



REPUBLIQUE DU BENIN
UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI (UAC)
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ÉCOLE DOCTORALE DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION

THESE DE DOCTORAT
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR ES-SCIENCES ÉCONOMIQUES DE
L'UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI

THEME

**TRANSACTIONS ILLEGALES DANS LE COMMERCE
TRANSFRONTALIER : CAS DES ÉCHANGES ENTRE
LE BENIN ET LE NIGERIA**

Soutenue Publiquement le 27 Janvier 2020

Mme Eudoxie Huberte BESSAN

Directeur de thèse : **M. Charlemagne Babatoundé IGUE**, Professeur Titulaire

Co-Directeur de thèse : **M. Alastaire Sèna ALINSATO**, Maître de conférences Agrégé

JURY

Président :

M. Aké N'GBO, Professeur Titulaire, Université Félix-Houphouet-Boigny (Côte d'Ivoire)

Rapporteurs :

M. Akilou AMADOU, Maître de conférences Agrégé Université de Lomé (Togo)

M. Youssoufou DAOUDA HAMADOU, Maître de conférences Agrégé, Université de Tahoua (Niger)

M. Augustin Foster CHABOSSOU, Maître de conférences Agrégé, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Directeurs :

M. Charlemagne Babatoundé IGUE, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

M. Alastaire Sèna ALINSATO, Maître de conférences Agrégé, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

Année académique : 2018-2019

Avertissement

La faculté n'entend donner ni approbation, ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées propres à son auteure.

SOMMAIRE

<i>INTRODUCTION GÉNÉRALE</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>CHAPITRE 1 : COMMERCE TRANSFRONTALIER ET FRAUDES SUR FACTURES DANS LES ECHANGES DU BENIN AVEC LE NIGERIA</i>	24
<i>Introduction</i>	24
<i>Section 1. Commerce et fraudes sur facture entre le Bénin et le Nigéria : Une analyse statistique</i>	25
<i>Section 2. Revue de littérature des facteurs des fraudes sur factures</i>	36
<i>Section 3. Méthodologie de la causalité entre fraudes sur factures et commerce légal</i>	48
<i>Section 4. Modèles empiriques, résultats et interprétations</i>	63
<i>Conclusion et formulation de politiques économiques</i>	81
<i>CHAPITRE 2 : QUASI-CONTREBANDE DU BÉNIN VERS LE NIGERIA: IMPLICATION EN TERMES D'EVASION FISCALE</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Introduction</i>	84
<i>Section 1 : Analyse statistique du secteur de la réexportation</i>	85
<i>Section 2 : Revue de littérature du cadre d'analyse des effets de la quasi-contrebande</i>	108
<i>Section 3 : Méthodologie d'évaluation du fonctionnement de la quasi-contrebande</i>	123
<i>Section 4: Résultats, interprétations et analyses</i>	131
<i>Conclusion et recommandation de politique économique</i>	146
<i>CHAPITRE 3 : CONTREBANDE DES PRODUITS PETROLIERS ENTRE LE BENIN ET LE NIGERIA : ANALYSE DE L'EFFET SUR LE BIEN-ÊTRE SOCIAL</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Introduction</i>	149
<i>Section 1 : Analyse Statistiques de la contrebande des produits pétroliers</i>	151
<i>Section 2 : Revue de littérature : Contrebande et effets sur le bien-être social</i>	163
<i>Section 3 : Méthodologie d'analyse de l'effet de la contrebande sur le bien-être</i>	175
<i>Section 4 : Vérifications empiriques: Résultats et analyses</i>	195
<i>Conclusion et recommandation de politiques</i>	211
<i>CONCLUSION GÉNÉRALE</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Références bibliographiques</i>	225
ANNEXES	I
<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	<i>XLIII</i>

DEDICACES

A

Mon époux Christian, et à travers lui mon fils Kayodé.

REMERCIEMENTS

J'exprime ma vive gratitude aux personnes physiques et aux institutions qui ont contribué à l'aboutissement de ma thèse. Mais avant, toute mon éternelle reconnaissance à Dieu Tout Puissant pour m'avoir donné la force, le courage et l'intelligence nécessaire à la rédaction de cette thèse.

Ma grande reconnaissance au feu Professeur Fulbert AMOUSSOUGA GERO, sans qui cette thèse n'aurait pas vu le jour et qui en était le Directeur.

Mes remerciements vont d'abord à mes Directeurs de thèse, le Professeur Charlemagne IGUE et le Professeur Alastaire ALINSATO de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Le Professeur Charlemagne IGUE, malgré ses multiples occupations, a accepté poursuivre la direction de cette thèse suite au départ tragique du Feu Professeur AMOUSSOUGA GERO. Sa disponibilité et son écoute aux différentes sollicitations exprimées m'ont permis d'atteindre mes objectifs dans mes recherches. Je voudrais lui témoigner ma gratitude.

Le Professeur Alastaire ALINSATO, a accordé une attention toute particulière à l'encadrement de ma thèse, en me mettant dans les conditions idoines de travail. Il a été tout au long de ce travail de recherche une oreille attentive à l'écoute des différents et nombreux problèmes que j'ai rencontrés. J'ai bénéficié de ses conseils et de sa rigueur scientifique durant cette période d'apprentissage. Je tiens à lui exprimer toute ma reconnaissance.

Mes remerciements vont ensuite à l'endroit de :

Professeur Aly MBAYE, pour l'accueil qui m'a été réservé à chaque séjour à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar dans le cadre de mes travaux de recherches. Je lui suis tout particulièrement reconnaissant pour sa disponibilité et les fructueux conseils formulés lors de nos échanges.

Professeur Stéphane ROSSIGNOL, Directeur du laboratoire d'Economie Dyonisien (LED), de l'Université Paris 8 de St Denis, qui a bien voulu lire mon travail et qui m'a fait d'importantes suggestions quant à l'orientation qu'il faut lui donner.

Professeur Géraldine RIEUCAU pour son accueil et sa disponibilité lors de mon séjour au sein du LED ainsi qu'à tous les membres du LED.

Je voudrais remercier également :

Le Programme des Chaires de l'OMC pour l'appui financier dans le cadre de la réalisation de ma thèse, particulièrement mes remerciements vont à l'endroit de Mr Mustapha SADNI et à toute l'équipe chargée du programme des Chaires.

Les membres de la Chaire-OMC. Mes remerciements au Prof. Augustin CHABOSSOU, Dr. Laurent OLOUKOI, Dr. Viagannou AVOCE, Dr. Barthlémy SENOU, Dr. Alain BABATOUNDE, Dr Cyriaque EDON pour leurs conseils scientifiques et commentaires sur mes travaux de recherche. Je n'oublie pas tous les autres chercheurs qui participent régulièrement aux activités de la Chaire, qui nous encouragent et nous aident dans nos travaux.

Directeur de l'école doctorale de Sciences Economiques-Sciences de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi ;

L'Administration de la chaire OMC-CIDI, le comptable Zoukalemi SIROU, la Secrétaire Mireille AGBIGBI, les agents Franck JOHNSON et Franck AMOUSSOUGA pour leurs multiples aides.

Directeur Général des Affaires Economiques, Mr. Aristide MEDENOU pour son appui technique.

Directeur Général des Douanes et Droits Indirects ainsi qu'à toute l'administration pour leur appui technique.

Je voudrais témoigner ma gratitude à ma famille et à mes amis :

Mon époux Christian AYEDOUN, pour son amour, son soutien indéfectible, sa sollicitude, et sa confiance tout au long de la rédaction de ma thèse. Au-delà de cet appui affectif, retrouve ici ma profonde gratitude pour ton assistance dans la conception de la maquette de saisie et dans le traitement statistique des données collectées.

Mes frères et sœurs : Aurore, Ange, Lucie et Emery ASSOGBA pour leur prière et soutien moral.

Mes beaux-frères : Briand IDOSSOU, Bruno TOSSOU, Esther ASSOGBA et Jonas AYEDOUN pour leur multiple aide. L'aboutissement de ce projet n'aurait pas pu se faire sans votre soutien moral, et fraternel.

Je n'oublie pas mes amis et collègues : Moustapha LAWANI, Garba HIMA, Bénédicte ATCHADE, Sheitan SOSSOU, Steven AKOMIAN, Sabin DOBAH, pour leur aide et leur soutien multiple.

A tous les Ami(e)s de la première promotion NPTCI, qui sont trop nombreux pour être cités nommément.

Je m'en voudrais de ne pas remercier l'équipe d'enquêteurs qui a su braver la pluie, la poussière et la pollution pour collecter les données, malgré la modicité de la rémunération. Jean-Baptiste KPOSSOU, Abraham KOUMASSA, Gérard HOUNDOU, Symphorien ZOGBASSE, Claude SOGNITO et tous les étudiants de l'Université d'Abomey-Calavi qui se sont mis à ma disposition et ont travaillé avec moi avec beaucoup de sérieux et de détermination. Merci également à Davy SEBE, Thalès ingénieurs statisticiens (Direction de la prospective et de la conjoncture) pour leur assistance. Je n'aurais pas pu collecter mes données sans leur aide.

Je voudrais aussi remercier les personnes qui se sont rendues disponibles pour lire et corriger ma thèse. Ma reconnaissance à Gisèle DEPRI-MIDOUHOUNGBE, Carine GOHORE et Koffi ADJI.

A Messieurs les membres du jury qui ont bien voulu accepter d'être les rapporteurs de ma thèse et pour la pertinence de leurs observations.

Que toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'amélioration de cette thèse trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

Malgré les efforts des uns et des autres pour améliorer la qualité de ce travail, il se peut que des insuffisances y demeurent. Si elles venaient à être décelées, j'en porte l'entière responsabilité.

SIGLES ET ABREVIATIONS

BAD	: Banque Africaine de Développement
BIDC	: Banque d'Investissement et de Développement de la CEDEAO
BM	: Banque Mondiale
BMP	: Black Market Premium (Prime du Marché Parallèle de change)
BOAD	: Banque Ouest Africaine de Développement
CEDEAO	: Communauté Économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CNUCED	: Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
COTEB	: Complexe Textile du Bénin
DGAE	: Direction Générale des Affaires Economiques
DGE	: Direction Générale de l'Energie
DGDDI	: Direction Générale des Douanes et Droits Indirects
ECENE	: Enquête sur le Commerce Extérieur non Enregistré du Bénin
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
LARES	: Laboratoire d'Analyse Régionale et d'Expertise Sociale
MEF	: Ministère de l'Economie et des Finances
NNPC	: Nigeria National Petroleum Company (Société Nationale du Pétrole du Nigéria)
NOCIBE	: Nouvelle Cimenterie du Bénin
OCDE	: Organisation de coopération et de développement économiques
OHADA	: Organisation pour l'harmonisation du droit des affaires en Afrique
OIT	: Organisation internationale du travail
OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
PIB	: Produit Intérieur Brut
PME	: Petites et moyennes entreprises
PPTE	: Pays pauvres très endettés
TEC	: Tarif extérieur commun
TRAINS	: Trade Analysis and Information System (Analyse Commerciale et Système d'Information)
SHP	: Sécurité Humaine et Physique
SIE-BENIN	: Système d'Information Energétique du Bénin
SOBEBRA	: Société Béninoise de Brasserie

SONACOP : Société Nationale de Commercialisation des Produits Pétroliers
UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
WDI : World Development Indicators (Indicateurs de Développement du monde)
WITS : World Integrated Trade Solution (Solution de commerce mondial intégré)

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Poids du Nigéria dans le commerce formel et informel du Bénin (Mds F CFA)....	26
Figure 2 : Fraudes sur facture des importations/exportations et commerce officiel entre le Bénin et le Nigéria (millions de \$ USD)	28
Figure 3 : Indicateurs Doing Business 2016, Benin vs Nigéria	33
Figure 4 : Evolution du cours du Naira/F CFA au marché officiel et parallèle de change	36
Figure 5: Fonctions de réponse impulsionnelle.....	78
Figure 6: Principaux partenaires commerciaux du Bénin (Millions \$).....	87
Figure 7: Part des Principaux partenaires aux importations dans le formel et l’informel.....	90
Figure 8 : Evolution comparée des exportations et réexportations de 1998-2016.....	97
Figure 9 : Structure du prix d'un litre d'essence au Bénin, Mai 2017	153
Figure 10: Evolution du prix de l’essence au Bénin et au Nigéria (en F CFA)	156
Figure 11: Commerce légal et commerce illégal des produits pétroliers (en milliers de tonnes)	160
Figure 12: Situation de bien-être en présence de contrebande avec des tarifs non prohibitifs	167
Figure 13: Choix du lieu d’approvisionnement chez le consommateur.....	198
Figure 14: Caractéristiques et risques liés à l’activité.....	199
Figure 15 : Niveau de connaissance et victimes des risques SHP	200
Figure 16 : Processus graduel de lutte contre la contrebande des produits pétroliers.....	215

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principaux produits du commerce illégal du Bénin avec le Nigéria	27
Tableau 2: Proportions des fraudes sur facture dans le commerce du Bénin avec le Nigéria .	30
Tableau 3 : Coûts comparatifs du commerce international.....	32
Tableau 4 : Evolution de la prime du marché noir et le commerce illégal	36
Tableau 5 : Résultats des tests de stationnarité	64
Tableau 6 : Critères d'information	66
Tableau 7: Résultats des tests de cointégration	67
Tableau 8: Test d'exclusion de l'espace de cointégration.....	69
Tableau 9 : Résultats des tests de causalité de Granger du modèle A de fraudes sur factures d'importations	74
Tableau 10: Résultats des tests de causalité de Granger du modèle B de fraudes sur factures d'exportations.....	75
Tableau 11 : Décomposition de la variance	81
Tableau 12: Part 2010-2014 du marché et différents produits aux échanges.....	88
Tableau 13 : Quantité et Part de la réexportation vers le Nigéria des principaux produits.....	94
Tableau 14 : Evolution de la contribution de la réexportation aux recettes douanières.....	95
Tableau 15 : Part moyenne des produits de réexportations formelles et informelles du Bénin vers le Nigéria, 2010-2016.....	97
Tableau 16: Barrières à l'importation au Nigéria, 1995-2013 (tarifs en % ou interdictions).	102
Tableau 17: Liste des importations prohibées du Nigéria, Novembre 2016.....	103
Tableau 18: Récapitulatif des pénalités sur les infractions douanières	106
Tableau 19 : Etat de la répression aux frontières de 2015 à Juillet 2017	107
Tableau 20 : Résultats des tests de stationnarité	131
Tableau 21 : Test de cointégration de Pesaran et al. (2001)	133
Tableau 22: Résultats d'estimation de la relation de long terme par les DOLS	138
Tableau 23: Prélèvements et taxes sur les produits pétroliers (F CFA/litre)	154
Tableau 24 : Prix officiels des produits pétroliers au Bénin	156
Tableau 25: Répartition des infrastructures de distribution des produits pétroliers.....	158
Tableau 26: Modalités d'installation des stations-service au Bénin	159
Tableau 27 : Estimation du manque à gagner sur la contrebande de produits pétroliers en 2015 (milliards F CFA).....	162
Tableau 28 : Récapitulatif des variables	194
Tableau 29: Situation sociodémographique des vendeurs de l'informel	196

Tableau 30 : Gains brut des vendeurs de rue	198
Tableau 31 : Effet de la contrebande sur le bien-être selon le ratio de préférence	205
Tableau 32 : Effet de la contrebande sur le bien-être selon le type de risque SHP.....	207
Tableau 33 : Variations de l'écart des prix	210

RESUME

L'évolution croissante ces dernières années et sous de nouvelles formes des transactions illégales, appelle à une analyse adaptée aux économies africaines très enclines aux pratiques illégales dans les échanges comme le Bénin. L'objectif de cette thèse est d'analyser les bases de fonctionnement des transactions illégales et les implications dans les politiques de développement de l'économie béninoise. Pour atteindre cet objectif, trois étapes marquent la démarche adoptée.

La première étape se consacre à l'analyse de la causalité en s'inspirant autant des travaux empiriques que des contributions théoriques sur les déterminants des transactions illégales via les fraudes sur facture. Ainsi, l'étude estime dans un premier temps le volume des fraudes sur factures d'importations et d'exportations par la méthode des statistiques miroirs. Dans un deuxième temps l'analyse de la causalité par deux approches : l'approche séquentielle de Granger (1992) et l'approche non séquentielle de Toda et Yamamoto (1995). Les résultats obtenus montrent que les tarifs, le commerce légal et la prime du marché parallèle de change sont des causes exogènes des fraudes sur factures du commerce bilatéral Bénin-Nigeria ; cependant le niveau d'exogénéité de la prime du marché parallèle de change dans le commerce surtout dans les flux d'importations peut varier sous certaines conditions. Aussi, nos résultats montrent-ils que l'élément responsable de la coexistence du commerce légal et du commerce illégal est la prime du marché parallèle de change pour les flux d'exportations alors que les résultats ne permettent pas de conclure pour les flux d'importations.

La deuxième étape a consisté à utiliser le modèle indirect de mise en évidence d'évasion fiscale de Fisman et al (2007), pour déduire de l'existence de l'évasion fiscale à travers la réexportation. A ce niveau, l'étude utilise un modèle d'estimateur de long terme en présence de cointégration des séries (DOLS). Les résultats obtenus montrent que, les tarifs à l'importation appliqués au Bénin et au Nigéria encouragent le sous-secteur de la réexportation. Cependant, ce commerce est impacté négativement dès lors qu'il y'a existence d'un différentiel de tarif et de prime de marché parallèle de change.

La troisième et dernière étape à consister dans un premier temps à faire une analyse théorique des effets de la contrebande sur le bien-être social en incluant le risque SHP. A partir des données d'enquête sur un échantillon de 660 individus, nous calculons à l'aide d'une ACM, les indices composites de risques (ICR) afin de faire la simulation des effets de la contrebande sur le bien-être social. Les résultats empiriques vérifient les implications théoriques. Les

résultats montrent que la contrebande des produits pétroliers au Bénin a un effet négatif non seulement sur le niveau de bien-être social mais que ce niveau s'en trouve encore détérioré lorsqu'on est en présence du risque SHP. Aussi, les préférences du consommateur se situant aux extrémités de la courbe de préférence, justifient que l'existence du marché de l'informel n'est pas seulement due à l'écart des prix, mais que le problème est d'ordre structurel.

Nous formulons à partir de nos résultats, trois (03) principales recommandations : (i) Pour réduire le volume des fraudes sur factures, l'Etat doit investir dans la mise à disposition des moyens logistiques et dans la formation des agents pour permettre une détection plus aisée. (ii) Pour canaliser les réexportations illégales, les autorités politiques doivent aller vers une harmonisation des politiques commerciales et monétaires afin d'espérer saisir l'opportunité de contrôler les flux transfrontaliers formels et informels entre le Bénin et le Nigéria. (iii) Pour lutter contre la contrebande des produits pétroliers, l'Etat doit suivre un processus graduel en trois étapes défini comme suit : d'abord la priorisation à la protection sanitaire des individus, ensuite l'équilibrage du secteur à travers une politique de réduction de la pression fiscale du secteur formel et enfin une surveillance stratégique aux frontières.

Mots clés : fraudes sur facture, réexportation, contrebande, évasion fiscale, bien-être social, risque SHP

ABSTRACT

The growing trend in recent years and in new forms of illegal transactions, calls for an analysis adapted to African economies very prone to illegal practices in trade such as Benin. The aim of this thesis is to analyze the bases of the operation of illegal transactions and their implications in the development policies of the Beninese economy. To achieve this goal, three steps mark the approach taken.

The first step is devoted to analyzing causality, drawing both empirical work and theoretical contributions on the determinants of illegal transactions via misinvoicing. Thus, the study initially estimates the volume of import and export misinvoicing using the mirror statistics method. Secondly, the analysis of causality by two approaches: the sequential approach of Granger (1992) and the non-sequential approach of Toda and Yamamoto (1995). The results obtained show that tariffs, legal trade and the parallel foreign exchange market premium are exogenous causes of Benin-Nigeria bilateral trade bill fraud; however, the level of exogeneity

of the parallel foreign exchange premium in trade, especially in import flows, may vary under certain conditions. Thus, our results show that the element responsible for the coexistence of legal and illegal trade is the parallel foreign exchange premium for export flows, whereas the results do not allow us to conclude for the flows of imports.

The second step was to use Fisman et al. (2007) indirect tax evasion model to infer the existence of tax evasion through re-export. At this level, the study uses a long-term estimator model in the presence of cointegration series (DOLS). The results obtained show that the import tariffs applied in Benin and Nigeria encourage the re-export subsector. However, this trade is negatively impacted when there is a difference in the tariff and parallel exchange rate premium.

The third and final step is to first make a theoretical analysis of the effects of smuggling on social well-being by including SHP risk. From the survey data on a sample of 660 individuals, we use composite risk indices (ICRs) to calculate the effects of smuggling on social well-being. The empirical results verify the theoretical implications. The results show that the smuggling of petroleum products in Benin has a negative effect not only on the level of social welfare, but that this level is further deteriorated when there is the SHP risk. Also, consumer preferences at the ends of the preference curve, justify that the existence of the informal market is not only due to the price differential, but that the problem is of a structural nature.

We formulate from our results, three (03) main recommendations: (i) To reduce the volume of fraud on invoices, the State must invest in the provision of logistical means and in the training of agents to allow detection easier. (ii) To channel illegal re-exports, political authorities must move towards harmonization of trade and monetary policies in order to seize the opportunity to control formal and informal cross-border flows between Benin and Nigeria. (iii) To combat the smuggling of petroleum products, the State must follow a gradual process in three stages defined as follows: first the prioritization of the health protection of individuals, then the balancing of the sector through a policy of reduction of the tax burden of the formal sector and finally strategic surveillance at the borders.

Keywords: misinvoicing, re-export, smuggling, tax evasion, welfare, SHP risk

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte théorique et empirique de la thèse

Les premiers débats sur les transactions illégales ont tourné essentiellement autour de deux points dans la littérature : les déterminants (Morgenstern, 1963 ; Naya et Morgan, 1969 ; Bhagwati, 1964, 1967, 1981) et les effets de ces transactions sur l'économie à travers d'un côté l'évasion fiscale (Allingham et Sandmo, 1972) et d'un autre côté le bien-être social (Bhagwati et Hansen, 1973, Bhagwati et Srinivasan, 1974 ; Sheick, 1974 ; Pitt, 1981). L'évolution croissante ces dernières années (Farzanegan, 2008, Berger et Nitsch, 2008) et sous de nouvelles formes (Fisman et al. 2007, Golub, 2012, 2015) des transactions illégales appelle à une analyse adaptée aux économies africaines très enclines aux pratiques illégales dans les échanges (Berg, 1985). Pour commencer, nous identifierons les différentes catégories de transactions illégales existantes. Ensuite nous débattrons des problèmes posés dans la littérature.

Les transactions illégales résultent de l'ensemble du commerce illégal conduisant à une perte des recettes fiscales et à une distorsion des prix dans l'économie. Elles ont fondamentalement été abordées dans les travaux de Bhagwati (1981). L'auteur les classe en deux catégories sur lesquelles il est important de revenir afin de juger de la pertinence de chacune de ces catégories dans les économies surtout celles en développement. Les transactions illégales se définissent, premièrement comme le commerce illégal qui consiste simplement à faire passer les marchandises à travers les points de passage légaux, tout en contournant le contrôle des douanes soit en soudoyant l'agent des douanes ou soit en dissimulant l'importation sous une forme ou une autre ; on parle de fraude sur facture, en anglais « *misinvoicing* ». Deuxièmement les transactions illégales se définissent comme le commerce illégal effectué par le biais de points de contrôle illégaux, c'est-à-dire hors des postes de contrôle, à travers des passages mal surveillés et le déchargement de cargaisons illégales ; on parle de contrebande, en anglais « *smuggling* ».

La distinction entre les transactions illégales par les points de passage légaux et illégaux est importante dans la mesure où elle a une incidence sur les types de commerce illégal qui peuvent se produire dans les deux cas. Ainsi, si le commerce illégal s'effectue par

l'intermédiaire de points d'entrée illégaux, il est fort probable que ce commerce soit lié à une opération qui impliquera que des coûts réels soient engagés pour l'entreprendre. Le commerce illégal qui se présente sous la forme de fraude sur facture, où les valeurs commerciales sont falsifiées afin de réduire les paiements imposés ou d'augmenter les subventions évaluées, exige évidemment que ce commerce illégal se fasse par des points de contrôle légaux (Morgenstern, 1963 ; Naya et Morgan, 1969). Selon Bhagwati (1981), il est peu probable que cette facturation truquée implique les mêmes coûts réels associés à la contrebande qui s'effectue à travers des points d'entrées illégaux et qui entraînent ainsi donc des conséquences différentes. En effet, consistant dans l'entrée dans le pays, d'importations non-enregistrées et donc non-imposables ou dans la sortie d'exportations non enregistrées, la contrebande est une forme de fraude fiscale qui implique une dépense de ressources pour les contrebandiers, ainsi que le risque pour ces derniers d'être découverts et poursuivis (risque qui n'est pas le même pour la fraude sur facture). Ces dépenses et ce risque peuvent être estimés pour une certaine valeur en terme de monnaie (Sheikh, 1974 ; Pitt, 1981 ; Martin et Panagariya, 1984) ; il est probable que les contrebandiers comparent cette valeur à celle du paiement des droits de douane ou des taxes à l'exportation qu'ils évitent grâce à la contrebande. Ainsi, la contrebande ne peut prendre place que lorsqu'il existe certaines formes de restrictions ou des facteurs de distorsion entraînant de façon générale des divergences entre prix domestiques et prix étrangers, qui ne sauraient être justifiées par les coûts de transport d'un marché à un autre.

Les restrictions quantitatives et les tarifs mis en place induisent des incitations pour passer en contrebande des marchandises par des voies illégales et passer en fraudes par les voies légales. Dans les deux cas, la transaction illégale rapporte des bénéfices. Avec les restrictions quantitatives, par exemple, la prime sur la valeur des importations illégales peut être suffisamment élevée pour couvrir à la fois le risque sur la sous-facturation des importations et la prime sur le change pour payer les exportateurs. Avec les tarifs, le même argument s'applique, sauf que les tarifs doivent être considérés à la place de la prime à l'importation¹ (Bhagwati, 1967). Notez que, bien que l'argument soit également applicable à des restrictions quantitatives et aux droits de douane, un système de restrictions quantitatives est plus susceptible de générer le phénomène du commerce illégal à travers la contrebande ou via le

¹ L'argument s'applique également pour la contrebande et la falsification de factures relatives aux exportations.

trucage des factures. Cela s'explique par le fait que les restrictions quantitatives ont tendance à donner lieu à des niveaux les plus extrêmes de tarifs implicites.

Ainsi, à partir des données du commerce de la Turquie et de ses principaux partenaires commerciaux, Bhagwati (1964) trouve une forte indication pour la sous-facturation des importations dans les équipements de transport et machines et que ces deux catégories de produits disposent de tarifs élevés. Yeats (1990) quant à lui constate que les données commerciales des pays africains indiquent que les activités de contrebande à grande échelle varient en fonction de la catégorie de produit. Ce constat pour les pays africains est en ligne avec les résultats obtenus par Berg (1985), qui conclut que les incohérences des statistiques du commerce extérieur africain s'expliquent en grande partie par la contrebande. Cette constatation a été confirmée (Hamanaka, 2011, Rotunno et Vezina, 2012 ; Levin et Widell, 2014 ; Sequeira, 2016). McDonald (1985) quant à lui, pousse un peu plus loin l'analyse et trouve à travers le rapport de divergence entre pays en développement et pays industrialisés que la sous-facturation de l'exportation est corrélée positivement non seulement avec les taxes à l'exportation mais aussi avec la prime du marché noir.

En effet, les marchés parallèles de change occasionnent des primes positives ou négatives résultant des restrictions gouvernementales qui empêchent les agents de détenir légalement des devises étrangères et de la non convertibilité de certaines monnaies en monnaies étrangères. Dans ce dernier cas, tous les pays à monnaie non convertible se trouvent dans une position désavantageuse par rapport à ceux dont les monnaies ont valeur d'échange hors de leur espace territorial. Un aspect peu analysé par cette littérature, et souligné par Azam et Besley (1989a) et Azam (1991a et 1991b), avec des applications à l'Afrique, est l'interaction entre les distorsions affectant le commerce des biens et celles qui affectent celui des devises. En particulier, le contingentement des importations de biens de consommation est un facteur important du développement des marchés parallèles en Afrique. Ce facteur se combine avec le fait que certains des pays les plus importants dans le commerce interafricain ont des monnaies inconvertibles (Nigeria, RDC, Ghana,...). Azam et Daubrée conclurent que le taux de change parallèle est une puissante courroie de transmission par laquelle transite la contrebande à travers l'impact de diverses variables sur l'économie, telles la quantité de monnaie, le prix mondial et le prix au producteur de la culture de rente, le prix des biens de consommation importés et les restrictions quantitatives à l'importation (Ogun, 2015 ; Hong et Pak, 2017 ; Onour, 2017, 2018). Ainsi pour ces auteurs, loin d'être une cause de la contrebande, ils

reconnaissent plutôt que les marchés parallèles sont un moyen de facilitation du financement des transactions illégales. Or longtemps désigné dans bons nombres d'études empiriques (Amoussouga, 1984 ; McDonald, 1985, Farzanegan, 2008) comme l'une des principales causes des transactions illégales, ces conclusions viennent remettre en cause le sens du rôle joué par l'existence du marché parallèle de change ainsi que les implications qu'ils génèrent.

La contrebande est omniprésente en Afrique, avec des implications importantes sur le fonctionnement de ses économies. L'évasion des droits de douane est une préoccupation sérieuse pour de nombreux pays africains, pour lesquels les tarifs douaniers représentent une part non négligeable des recettes publiques (Jean et Mitaritonna, 2010). Les Réexportations non officielles des produits légalement importés (ou quasi-contrebande) est une composante particulièrement importante du commerce non officiel en Afrique qui consiste en des «réexportations» où les marchandises sont officiellement importées dans un pays à faible taux d'imposition ou à faible coût dans le but de les transborder clandestinement dans des pays voisins avec des taxes plus élevées, des quotas d'importation des services de facilitation du commerce ou des normes réglementaires plus strictes. Les réexportations impliquent un mélange complexe de pratiques formelles et informelles et de commerce légal et illégal, reflétant la complexité du secteur informel en Afrique (Golub, 2015). Ainsi, le commerce de réexportation motivé par l'évasion est susceptible d'être particulièrement important pour les réexportations vers les pays avec des tarifs élevés et une faiblesse accrue de la gouvernance publique, comme, c'est le cas pour bon nombre de pays pauvres (Golub, 2012b). Cette explication a été soutenue dans une étude de la CNUCED (2005) qui conclut que l'évasion fiscale peut être responsable de l'augmentation de la réexportation dans les Etats entropôt. Ainsi, le développement de ce marché occasionne le déclin des industries locales, les pertes de recettes fiscales ainsi que la réduction des actions sociales de l'Etat basées sur les taxes (Lovely, 1994). Or, la réduction de cette dernière peut induire une modification du bien-être de la société.

La question du bien-être social est un problème qui a fait objet de débats dans la littérature. En effet, il existe une littérature abondante qui analyse les effets du commerce illégal sur le bien-être et leurs différentes implications pour le marché de l'offre et de la demande des biens. Cependant, le papier de Bhagwati et Hansen (1973) demeure après plus de quarante ans l'ouvrage le plus important sur le commerce illégal. Les auteurs analysent les effets de la

contrebande sur le bien-être et démontrent que la direction de ces effets est ambiguë. Dans cette analyse comme dans les quelques autres (par exemple Bhagwati et Srinivasan, 1974) qui ont été réalisées peu après, on a pu établir que, d'une part il existe d'un point de vue théorique une relation de causalité entre le niveau des tarifs/protection et le volume de commerce illégal et d'autre part que les effets de ce commerce sur le bien-être sont directement reliés à la nature et/ou à la taille des barrières commerciales utilisées. Bhagwati et Hansen (1973) ont démontré que la contrebande qui est le sous-produit d'un tarif déterminé de façon exogène ne peut engendrer un gain de bien-être que lorsque les importations illégales remplacent totalement les importations légales. En revanche, lorsqu'un quota est utilisé, Falvey (1978) a démontré que la contrebande génère sans aucune ambiguïté des gains de bien-être. De même Pitt (1981), et Thursby, Jensen et Thursby (1991) ont démontré que les entreprises locales qui ont la possibilité de faire simultanément du commerce légal et du commerce illégal, peuvent améliorer le bien-être de la société.

Malgré l'identification de ces facteurs qui conditionnent l'effet de la contrebande, les variations de bien-être causées par ces activités sont restées ambiguës dans la majorité de ces études. Il en est de même pour la façon dont la contrebande affecte les composantes de la fonction de bien-être (ex., le surplus des consommateurs, le surplus des producteurs et le revenu généré par le tarif). D'après les travaux de Farzanegan (2008), l'ambiguïté relevée dans la littérature sur les effets des transactions illégales peut être dissipée si l'on prend en compte des arguments comme le différentiel de tarif, l'action du gouvernement, la diversité du risque encouru et l'existence d'entreprises légales et illégales dans une même économie.

2. Problématique

La question des effets des transactions illégales sur le commerce international est une interrogation importante, tant pour les pouvoirs publics que pour les individus (consommateurs et contrebandiers). En effet, les débats dans la littérature ont longtemps porté sur l'ambiguïté des effets des transactions illégales sur le bien-être social. Si d'un côté, on peut constater une amélioration du bien-être dès qu'il y a contournement des normes, d'un autre côté l'implication de certains facteurs (comme le risque encouru) dans l'analyse montre un ralentissement du niveau de bien-être. De plus face au développement accru des transactions illégales et la forte croissance des pertes fiscales (Lovely, 1994 ; Fisman et Wei,

2004 ; Epaphra, 2015) ne considèrent que le bien-être des individus pour juger des mesures de lutte contre le phénomène n'est plus pertinent. La connaissance du fonctionnement des transactions illégales consiste à identifier leurs déterminants ainsi que leurs effets pour établir des politiques de maîtrise des flux non-enregistrés.

Le commerce entre les pays africains semble être faible², malgré des efforts importants pour promouvoir le commerce régional. La plupart des accords d'intégration régionaux ont eu peu de succès dans l'augmentation du commerce entre les membres (Golub, 2015 ; De Melo et Tsikata, 2015). Cependant, une évaluation du commerce régional en Afrique ne peut être complète sans inclure le commerce transfrontalier informel, une forme de commerce omniprésente dans de nombreuses régions en développement, en particulier en Afrique (Golub, 2015). Les flux non enregistrés de marchandises à travers les frontières représentent une part importante du commerce international sur le continent (Mitaritonna et al. 2017). On sait donc que le faible niveau des échanges intra-africains des données officielles est dû, dans une certaine mesure, à la grande part des transactions que ce type de données ne parvient pas à enregistrer. Malgré, les épisodes de libéralisation des échanges; la persistance du commerce informel montre que certaines formes d'entraves au commerce sont restées élevées.

La question des effets des transactions illégales est particulièrement pertinente pour ces pays en développement, car ils dépendent de façon disproportionnée des recettes collectées par les douanes pour financer les dépenses publiques (Jean et Mitaritonna, 2010). De plus, ils ont souvent une capacité de recouvrement des impôts plus faible (Slemrod et Yithzaki, 1999). Dans des contextes de corruption omniprésente, même de petits pots-de-vin peuvent réduire considérablement les recettes douanières, rendant les systèmes de libéralisation tarifaire moins susceptibles d'affecter les marges extensives et intensives du comportement d'importation des pays (Sequeira, 2016). La qualité institutionnelle des agences douanières fait défaut donnant libre cours à l'évasion tarifaire (Levin et Widell, 2014).

Cette préoccupation du fonctionnement des transactions illégales est encore actuelle au Bénin, en raison de l'importance des flux informels échangés avec le Nigéria et les effets divers et ambigus qu'elles occasionnent sur les acteurs de l'économie béninoise (Bensassi et al. 2016, Mitaritonna et al. 2017). Il est admis que les transactions illégales ne peuvent prendre place

² La part du commerce intérieur a atteint 40% en Amérique du Nord et 63% en Europe occidentale au milieu des années 2000, il était estimé à seulement 10 à 12% en Afrique (UNECA, 2015)

que lorsqu'il existe certaines formes de restrictions ou des facteurs de distorsion entraînant de façon générale des divergences entre prix domestiques et prix étrangers. Or ces divergences ne sauraient être justifiées par les coûts de transport d'un marché à un autre. Comme formes de restrictions ou de facteurs de distorsions pouvant inciter les agents économiques aux transactions illégales, l'on cite généralement, les restrictions commerciales (droits de douane; les taxes et subventions à l'exportation ; les quotas pour les importations et les exportations... etc.), les monopoles commerciaux étatiques et les politiques sectorielles locales. A ces facteurs, il faut ajouter le taux de change parallèle qui est le prix d'une monnaie en une autre sur le marché noir. L'existence de deux prix au même moment pour une même monnaie (taux de change officiel et taux de change parallèle) constitue également un facteur de distorsion pouvant entraîner et /ou intensifier la contrebande (Amoussouga, 1984). Ces facteurs ne définissent pas généralement le mécanisme de fonctionnement des transactions illégales du fait du rôle ambigu joué par ceux-ci dans la coexistence du marché légal et marché illégal des biens. Par exemple, bon nombre d'auteurs considèrent le marché parallèle de change comme cause des transactions illégales (Amoussouga, 1984 ; Boismery, 1996, Dzaka, 2003, Thai, 2015, Onour, 2017), d'autres par contre le considèrent comme seulement un élément de facilitation du commerce illégal, ou un instrument de financement du commerce illégal (Amoussouga, 1994, Bahmani-Oskooee et Goswami, 2003, Golub, 2012, Hong et Pak, 2017 ; Ogoun, 2017).

En outre, les développements sur les déterminants du commerce illégal se sont focalisés sur les droits de douane, les restrictions quantitatives et la prime du marché parallèle de change, or, il émerge de la littérature les facteurs plus classiques comme les différences de politiques commerciales, le capital humain et le PIB par tête comme pouvant influencer les transactions illégales (Egg et Herrera, 1998; Farzanegan, 2008 ; Golub, 2012a.). S'il est vrai que ces facteurs classiques viennent qu'en compléments aux explications des transactions illégales, on part de l'hypothèse que la pauvreté et le manque de connaissances des risques encourues dans les activités de contrebande peuvent inciter certains individus à s'adonner à ce type d'activité.

L'essentiel du commerce informel du Bénin se pratique avec le Nigéria. Bien que ces deux pays soient des partenaires commerciaux importants, il existe toujours des contraintes majeures aux liens commerciaux formels. Il est admis que les échanges non enregistrés entre le Bénin et le Nigéria sont susceptibles d'être substantiels et vitaux pour les deux pays. En effet, le Nigéria est le principal partenaire commercial du Bénin avec près de 86% de la valeur

des importations informelles, 95% des exportations informelles et 92% des réexportations informelles sur l'ensemble du commerce informel (INSAE, 2010). Cependant il occupe la 9^{ème} place dans le formel. Les importations informelles sont le poste le plus important du commerce informel du Bénin avec le Nigéria soit 416 milliards de F CFA en 2009, suivis des réexportations avec près de 270 milliards de F CFA pour la même année. Plusieurs produits font l'objet de cet échange informel dont les principaux sont : les produits alimentaires, les voitures d'occasion et surtout les produits pétroliers.

La pratique du commerce de réexportation ou le commerce dit de «quasi-contrebande» entre le Bénin et le Nigéria est source d'importantes évasions fiscales (Golub, 2012a ; Golub, 2012b ; Benjamin et al. 2012). Ce commerce consiste à approvisionner indirectement le marché nigérian en produits importés de pays tiers. Ce commerce est principalement stimulé par l'existence d'un niveau de taxation des importations plus important au Nigeria (Galtier et Tassou, 1998), dû à sa politique protectionniste. Les frontières étant poreuses, les commerçants des pays voisins profitent de barrières tarifaires moins élevées dans leurs pays pour importer puis revendre en fraude au Nigeria les produits qui y sont fortement taxés ou prohibés. Le poids de ce commerce est loin d'être négligeable. En effet le commerce transfrontalier entre le Nigeria et ses voisins est si important qu'Egg et Herrera (1998) estimaient que les flux du commerce transfrontalier représentaient près du quart des exportations officielles et environ 5% du PIB des trois pays voisins Cameroun, Bénin, Niger. On estime pour le Bénin que la valeur de ce commerce de réexportation est presque aussi importante que celle des exportations officielles vers le reste du monde (Gauthier, 2000). En réalité, la valeur de ce commerce diffère selon qu'on se réfère au marché formel ou au marché informel. Sur la base de l'enquête ECENE, les réexportations illégales du Bénin vers le Nigéria s'élèvent à plus de 267 milliards F CFA pour la seule année de 2009, alors que pour la même année, on évalue les réexportations à seulement 34 milliards F CFA, soit environ 8% des réexportations illégales.

L'incidence fiscale de ces réexportations en direction du Nigéria s'évaluait à près de 115 milliards F CFA pour l'année 2014 soit 16% des recettes douanières. Mais en 2016, on observe une baisse des réexportations qui ne font que 6% des recettes douanières soit 23 milliards de F CFA en raison de la baisse du cours mondial du pétrole observé en fin 2016. Cette politique protectionniste jumelée à la porosité des frontières entre ces deux pays et l'inconvertibilité de l'une des monnaies à l'échange, amplifient les activités de transactions

illégalles qui ne sont pas sans conséquences sur l'industrie locale, source de création de revenu et donc d'amélioration du niveau de bien-être. L'analyse des effets des transactions illégales ne serait complète sans s'interroger sur le caractère bénéfique ou non du phénomène en termes d'implications sur le bien-être social.

Selon les différentes théories économiques des transactions illégales, l'effet de la contrebande sur le bien-être social est mitigé (Pitt, 1981 ; Matin et Panagarya, 1984 ; Lovely, 1994). D'un point de vue privé, qui considère toute intervention étatique dans l'activité économique comme une intervention arbitraire dans l'allocation efficiente des ressources, la contrebande peut être perçue comme un facteur d'amélioration du bien-être économique, parce qu'elle permet de contourner les restrictions de l'Etat sur le commerce et le change. D'un point de vue de l'Etat, la contrebande est néfaste pour le bien-être social parce que premièrement en tant que commerce illégal, la contrebande est également synonyme de contournement de restrictions commerciales qui pour les petits pays signifierait l'échec d'une politique économique optimale. En effet, les restrictions commerciales peuvent être utilisées dans les pays en développement pour deux raisons : pour obtenir des recettes fiscales ou pour bénéficier d'une protection douanière pour les industries naissantes ou locales par exemple. Deuxièmement la contrebande peut favoriser la croissance des marchés financiers non organisés exemple des tontines ou activités de cambisme par l'existence des marchés de change parallèle (Amoussouga, 1994). L'ambiguïté relevée dans la littérature quant aux effets des transactions illégales sur le bien-être au cours de ces années s'est peu à peu dissipée en raison de la prise en compte des arguments comme le différentiel de prix, l'action du gouvernement contre la contrebande et l'existence d'entreprises légales et illégales dans une même économie.

La contrebande des produits pétroliers (essence, pétrole, gas-oil et lubrifiants) à partir du Nigéria voisin est un phénomène de grande ampleur en république du Bénin au vu et au su des autorités publiques. L'une des conséquences de la crise économique qui a secoué la sous-région ouest africaine dans les années 1980 est la création d'une échappatoire à la misère, traduite par le développement du commerce illégal de produits pétroliers, plus spécialement l'essence appelée communément au Bénin « kpayo ». Ce trafic s'est amplifié et a connu un début de structuration vers 1987, après la mise en place du plan d'ajustement structurel imposé au Bénin par les institutions de Bretton Woods. Mais la principale cause à l'origine de

la contrebande est l'existence du différentiel de prix entre le Bénin et le Nigéria à deux niveaux : (i) différentiel entre le prix officiel du produit au Bénin et le prix officiel au Nigéria, (ii) et le différentiel entre le prix officiel et le prix de contrebande sur le marché béninois. En effet, la subvention des prix à la pompe pratiquée au Nigeria doublée des grandes capacités en ressources naturelles du Nigéria constitue pour ses voisins une importante opportunité de passer en fraude de grandes quantités des produits pétroliers. L'écart entre les prix au Bénin et au Nigéria est évalué à de l'ordre -50% à -40% 2004 (Morillon et Afouda, 2005).

Au-delà de la question relative aux prix qui est très cruciale, l'accroissement de la demande du marché pétrolier béninois n'a pas été accompagné d'une stratégie de modernisation et de densification des infrastructures de stockage, de distribution et de commercialisation du secteur formel. Depuis lors s'est superposé un marché parallèle persistant, du point de vue du nombre de personnes mobilisées, de l'ampleur des ramifications des circuits de commercialisation et du volume des produits brassés chaque année. L'importance du marché informel de produits pétroliers au Bénin fait partie du paysage géographique, politique, social et économique des béninois, de sorte à réduire les recettes fiscales de l'Etat et à faire fuir du pays de grandes compagnies³ pétrolières du formel en raison de la concurrence déloyale que leur impose ce marché. Ce marché couvre de nos jours la quasi-totalité du territoire national. Selon les estimations de la Direction de l'Energie (2016), plus de 80% de la part du marché béninois en essence; 18 à 20% de gas-oil; 20 à 25% de lubrifiants sont contrôlés par le marché informel. Le développement de la contrebande de produits pétroliers et sa pratique particulière mise en œuvre au Bénin, implique donc des variations sur le bien-être social, qu'il est pertinent d'analyser sous l'angle des risques nouveaux encourus d'un point de vue de la littérature.

La variation de bien-être due à la présence de la contrebande constitue le principal objectif de la littérature qu'on a examiné plus haut. Cet intérêt pour le bien-être se justifie par la relation de causalité qui existe entre les instruments de politiques commerciales et le volume de contrebande. La coexistence du marché légal et du marché illégal offre une différenciation verticale du produit dans un système d'échange qui s'apparente à la concurrence monopolistique. La coexistence de ces deux marchés peut consister à améliorer le bien-être si le surplus des consommateurs surpasse la perte fiscale enregistrée par l'Etat (Sheikh, 1974 ;

³ Les compagnies TOTAL, TEXACO, SHELL etc....

Pitt, 1981 ; Norton, 1984). Sheikh (1989) démontre que l'ensemble des analyses antérieures surestime l'effet positif de la contrebande sur le bien-être, du fait que dès la prise en compte du risque encouru, cet effet positif se voit réduit (Martin et Panagaryia, 1984 ; Lovely et Nelson, 1995). Aussi, le développement des effets de la contrebande s'est appesanti sur le volet économique du bien-être. Or, les pères fondateurs de l'économie du bien-être (Rawls, 1958 ; Sen, 1976 ; Phelps, 1976) sont d'accord pour dire que le bien-être ne peut seulement se mesurer par le revenu mais par d'autres facteurs que Rawls (1958) a qualifié de biens premiers : la santé, le talent, l'environnement.

Ainsi dans ce cas de figure, l'activité de contrebande portant sur des produits pétroliers manipulés sans protection, pose un problème de sécurité humaine et physique pour l'individu (danger sur la santé⁴ pour les individus à travers la pollution) ou de par la mise en danger d'autrui dues aux conditions de stockage et d'exposition (dommage collatéral suite aux incendies). Ce problème peut avoir des impacts sur le niveau de bien-être de la société. Il est alors important de se pencher sur l'analyse du bien-être avec prise en compte du risque sécurité humaine. C'est ce que nous proposons dans ce travail afin de vérifier si les effets de la contrebande restent toujours bénéfiques même après intégration de ce risque très peu discuté dans la littérature à notre connaissance. L'intérêt des effets sur le bien-être social de la contrebande de produits pétroliers est important dans la mesure où son incidence est non négligeable sur l'économie du Bénin et sur la sécurité humaine des individus.

L'analyse des transactions illégales dans les échanges entre pays est importante dans un contexte de porosité des frontières, de difficulté de collecte des droits de douane et de forte corruption des agents de douanes. Plusieurs études portent sur les transactions illégales du commerce cependant, de façon spécifique. Soit selon une catégorie donnée de transactions illégales (fraudes sur factures, contrebande ou commerce d'entrepôt) et/ou soit selon un problème de politique économique donné (déterminants, évasion fiscale et analyse de bien-être). Cependant, pour comprendre les bases de fonctionnements, il est pertinent d'étudier le phénomène dans sa globalité dans la mesure où, les analyses faites pour une catégorie donnée

⁴. La pollution atmosphérique est caractérisée par l'émission des gaz d'échappement occasionnés par le transport des produits pétroliers et l'évaporation de l'essence dans l'air. Le marché parallèle est aussi source de multiples maladies. Selon le Ministère en charge de l'environnement, les maladies respiratoires liées notamment à l'inhalation du plomb et du benzène, deux principales composantes toxiques des hydrocarbures, résultent de la pollution de l'air. La pollution de l'air, qui résulte d'un mauvais conditionnement des produits provoque de multiples maladies respiratoires et cutanées (Morillon et Afouda, 2005).

de transactions illégales peuvent être facilement étendues à une autre catégorie de transactions (Bhagwati et Hansen, 1973)⁵. Ce faisant, cette thèse constitue un tremplin pour l'élaboration de politiques de lutte et de maîtrise des transactions illégales car leur évolution mal contrôlée dans les économies faibles comme le Bénin peut entacher le bien-être social et la structure optimale de l'économie.

Pour aborder cette problématique, notre thèse essaiera de répondre à la question suivante :
quelles sont les bases de fonctionnement des transactions illégales et leurs implications sur les politiques de développement de l'économie béninoise ?

Plus spécifiquement, il s'agira de savoir :

- par quel mécanisme les déterminants des fraudes sur facture conditionnent la coexistence du commerce légal et illégal dans une économie?
- quelles sont les implications du développement du marché de quasi-contrebande du Bénin vers le Nigéria en termes d'évasion fiscale?
- comment la contrebande influence-t-elle le bien-être social après implication du risque de sécurité humaine ?

3. Objectifs

3.1.Objectif général

L'objectif général de notre thèse est d'analyser les bases de fonctionnement des transactions illégales et les implications dans les politiques de développement de l'économie béninoise.

3.2.Objectifs spécifiques

Plus spécifiquement, il s'agira de :

- 1-** Identifier les facteurs responsables de la coexistence dans une économie du commerce légal et commerce illégal à travers l'analyse causale sur les fraudes sur facture ;
- 2-** Déterminer les implications du fonctionnement du marché de quasi-contrebande de réexportation sur l'évasion fiscale;
- 3-** Evaluer les effets théoriques et empiriques de la contrebande sur le bien-être social en prenant en compte le risque sécurité humaine sous un système de concurrence monopolistique.

⁵ Pour d'autres résultats voir les travaux séminaux sur les phénomènes de contrebande et de quasi-contrebande (fraudes sur facture, réexportation illégale) de Bhagwati (1969), Bhagwati et Desai (1970) ; et Winston (1970).

La thèse défendue dans ce travail est : Le différentiel de politique commerciale ainsi que le marché parallèle de change entre le Bénin et le Nigéria entretiennent le commerce illégal, celui-ci pose des facteurs à risque sur l'économie et détruit le bien-être social.

4. Justification de la thèse

Justifier la présente recherche revient à répondre à la question pourquoi étudier les bases et les implications du fonctionnement des transactions illégales du commerce transfrontalier ? La réponse à cette question revêt un triple aspect : un aspect théorique, un aspect empirique et un aspect d'aide à la décision.

D'un point de vue théorique, la présente étude se positionne comme appartenant au corpus théorique qui veut que quelle que soit la structure du marché (monopole ou concurrence pure et parfaite), la contrebande puisse contribuer à améliorer le bien-être des individus. En effet, la contrebande consiste à contourner des normes qui sont censées restreindre les choix individuels compte tenu des restrictions établies. Nous nous intéressons au marché des produits pétroliers car il constitue le principal poste responsable des transactions illégales dans le commerce transfrontalier du Bénin avec le Nigéria⁶. Vu que la contrebande des produits pétroliers a une connotation singulière dans sa pratique au Bénin⁷ avec des implications à long terme sur la sécurité humaine et physique des individus (sur les contrebandiers eux-mêmes et en termes d'externalités négatives sur les autres individus), les développements théoriques des effets de la contrebande sur le bien-être social doivent prendre en compte cet aspect qui suscite des inquiétudes relevées dans plusieurs travaux de recherche et rapports nationaux. Car la non-prise en compte est susceptible de générer comme conséquence empirique, la production de politique non adéquates ou peu suffisantes. Cette thèse se propose de construire un cadre théorique de l'effet de la contrebande sur le bien-être social selon que le risque sécurité humaine et physique soit inclus ou non.

⁶ La contrebande de ce produit relève du fait que l'essence au Nigeria coûte à la pompe environ trois fois moins cher qu'au Bénin. En effet, la subvention des prix à la pompe pratiquée au Nigeria pour un marché de plus de 150 millions de personnes constitue une opportunité pour les pays frontaliers du Nigéria. L'écart entre les prix au Bénin et au Nigéria est de l'ordre de -50% à -40%. Ce marché informel représente à lui seul 86% de la valeur totale des exportations nigérianes vers le Bénin.

⁷ Manipulation des produits pétroliers sans protection adaptée.

Partant de l'aspect empirique, d'une part, les échanges commerciaux peuvent jouer un rôle clé dans l'élimination de la pauvreté et la recherche d'une prospérité partagée (Banque mondiale, 2017). Comme de nombreux pays africains, le Bénin connaît des déficits commerciaux très importants, de l'ordre de 20 à 25 % du PIB. Au regard des transferts officiels et des exportations de services, notamment liées au commerce transfrontalier informel, les déficits du compte courant sont moins importants (Benjamin et *al.* 2012). Les importations officielles proviennent essentiellement des pays développés, avec la France en tête (45 % des importations), suivie des États-Unis, du Japon, de la Chine (7 %), des États membres de l'UEMOA (9 %) et du Nigeria. Dans les statistiques officielles, le commerce avec l'UEMOA et le Nigeria est très faible, mais ces statistiques sont trompeuses. De gros volumes de flux commerciaux non enregistrés existent dans les deux sens, entre le Bénin et le Nigeria. D'un côté, le commerce informel est de telle sorte qu'il sert de soupape aux tensions sociales, dans un contexte de chômage, où ce trafic procure un emploi facile à exercer et générateur de revenus, tout en procurant aux consommateurs de substantiels gains émanant du différentiel de prix (Igué et Soulé, 1992, Charmes, 2006). D'un autre côté, l'Etat enregistre un manque à gagner énorme en termes de recettes fiscales suivi d'un effet sur la détérioration de l'environnement socio-économique. C'est dans cette dynamique que de nombreuses études sur le commerce transfrontalier informel ont été entreprises dans les pays en développement. Ces travaux partagent des objectifs communs dont le principal est d'estimer les flux du commerce non enregistré et ensuite identifier les facteurs responsables du développement du commerce illégal. Cette démarche rencontre un intérêt positif qui consiste à analyser les conditions d'amélioration du bien-être social. Nous vérifions à partir de données d'enquêtes, l'implication de la contrebande dans l'effet du bien-être social. Les pays en développement et le Bénin en particulier n'enregistrent pas encore des études macroéconomiques axées sur les transactions illégales du commerce transfrontalier en particulier l'estimation des fraudes sur factures. La présente étude se propose donc d'essayer de combler ce vide.

D'autre part, le marché clandestin d'un bien ou d'un service fait son apparition dans l'économie pour résoudre un problème de pénurie causée par les interventions des pouvoirs publics dans le fonctionnement du marché dudit bien ou service, en instaurant des restrictions telles que la taxation, la répartition ou le rationnement (Amoussouga, 1984). Le but étant de régler l'offre et la demande des biens et services conformément aux normes imposées, il en ressort généralement l'inefficacité de ces politiques due pas seulement aux flux non enregistrés mais également aux flux enregistrés mais qui servent de camouflage au commerce

illégal. L'analyse du lien de causalité entre les facteurs de transactions illégales se révèle aussi déterminante dans l'appréhension du mécanisme de fonctionnement des transactions illégales malgré l'existence du marché légal et surtout dans la définition optimale des politiques de lutte et de contrôle de ces transactions. Egalement, dans des pays où le budget de l'Etat (principal instrument de réduction de la pauvreté et de croissance du PIB par tête) est essentiellement fiscal, il convient de tenter de comprendre les fondements des transactions illégales afin de concevoir des politiques économiques appropriées.

Pour finir, la question de transactions illégales sur le commerce de réexportation ou plus justement de quasi-contrebande est principalement stimulée par l'existence d'un niveau de taxation et de non facilitation des importations plus important au Nigeria qu'au Bénin. Dans le cas où les produits sont soumis à des restrictions au Nigeria, la réexportation permet de répondre à la demande excédentaire des consommateurs nigériens. La littérature omet très souvent d'étendre les stimulants de la quasi-contrebande à d'autres facteurs autres que les facteurs tarifaires comme la facilitation du commerce et l'inconvertibilité de certaines monnaies comme le Naira dans le cas du Nigéria. Vu, que le taux de change parallèle n'est pas au service d'une politique économique donnée en ce sens que contrairement au taux de change officiel protégé par des restrictions de change, il est déterminé par les forces du marché (Amoussouga, 1984). Il convient donc de voir en quoi le fonctionnement d'un marché de quasi contrebande peut-il s'opposer à la politique économique interne des pays dont les monnaies sont concernées, tout en tenant compte des incidences du marché de change parallèle desdits pays.

5. Données et méthodologie

Cette partie de la rédaction va consister à donner les sources de nos données ainsi qu'à exposer la méthodologie utilisée. Il faut rappeler ici, que nous utilisons différente méthodologie pour l'atteinte de chacun des objectifs.

5.1. Sources de Données

Les données utilisées dans ce travail proviennent de deux sources : secondaire et primaire.

Données secondaires

Compte de la difficulté d'obtention de statistiques fiables dont souffrent les pays en développement, particulièrement le Bénin, nos données proviennent de plusieurs sources. Elles proviennent de la base COMTRADE (2016) de l'OMC, de la base de données *World Integrated Trade Solution* (WITS) de la Banque mondiale, *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale, et des bases de données et documents de statistiques du Bénin (DGDDI, DGAE, DCI, INSAE). En l'occurrence, nous utilisons la base de de l'Enquête sur le Commerce Extérieur Non Enregistré (ECENE) effectuée par l'INSAE pour son deuxième passage en septembre 2011 au niveau de 171 points de passages frauduleux répartis sur toute l'étendue du territoire national. Le premier passage ayant eu lieu en septembre 2009 au niveau de 150 passages frauduleux, les résultats ne sont pas très différents. L'objectif principal de l'enquête est d'évaluer le commerce extérieur non enregistré au cordon douanier pour sa prise en compte dans l'élaboration des statistiques économiques. Etant donné, la période courte de la disponibilité des données, nous avons procédé à leur trimestrialisation par la méthode de Goldstein et Khan (1976) pour avoir des séries de données plus longues.

Données primaires

La validation des hypothèses sur le bien-être social développée dans cette thèse a nécessité des données d'enquête conduite par l'auteure dans les villes de Cotonou, Abomey-Calavi et Semè-Kpodji au cours des mois d'août et de septembre 2018. Le choix de ces villes est motivé par trois raisons : (i) le fait qu'elles disposent des proportions les plus élevées de points de vente illégaux de produits pétroliers de contrebande (LARES, 2011) ; (ii) la forte pollution de l'air (MEHU, 2004)⁸ ; (iii) la densité de la population et la dynamique des activités économiques. Bien que le Bénin dispose d'étude sur le commerce de contrebande des produits pétroliers (LARES, 2011 ; Rapport PSN, 2014) aucune n'a porté sur l'évaluation du niveau de bien-être social induit par la contrebande. Il devient alors important de conduire une enquête spécialisée sur l'effet de la contrebande des produits pétroliers sur le bien-être social afin de formuler des politiques économiques adéquates dans ce sous-secteur. Suivant les caractéristiques similaires à celles de la population mère, l'enquête couvre un échantillon représentatif de 660 individus constitués d'acteurs de l'informel (semi-grossistes et détaillants ou vendeur de rue) ; les consommateurs (individus à véhicules à 2 ou 4 roues) ; d'acteurs du

⁸ Le MEHU (2004) a réalisé des mesures des polluants émis dans la ville de Cotonou : les résultats montrent une émission journalière d'environ 83 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) dont 59% générés par les deux roues et de 36 tonnes d'hydrocarbures volatils (HC₃) pour lesquelles les deux roues sont presque entièrement responsables.

formel (les compagnies pétrolières) et les acteurs étatiques (les ministères principalement). Différents questionnaires ont été adressés à chacun de ces acteurs, selon un passage au niveau des points de vente ou les lieux de travail. Les enquêteurs ont recueilli des informations sur la nature de l'activité de contrebande, le risque de sécurité humaine et physique ainsi que sur les caractéristiques sociodémographiques des individus. Les données ainsi recueillies ont fait l'objet de traitement statistique et économétrique à l'aide de logiciels appropriés. La méthodologie détaillée de l'enquête et les fiches d'enquêtes sont fournies en annexe.

Les différents outils mobilisés dans le cadre de l'analyse visent à établir aussi précisément que possible les conditions de validité des méthodes d'estimation de nos modèles. Ceci nous a permis de choisir la meilleure méthode d'estimation et les tests les plus pertinents, en fonction des caractéristiques de nos données et des hypothèses sur la nature des variables des modèles.

5.2. Méthodologie

Comme signifié plus haut, à chaque objectif correspond une méthodologie adaptée. Nous exposons dans cette partie les différentes étapes de ces méthodologies.

Objectif 1 : Le premier objectif vise à produire les éléments d'analyse de causalité afin de définir une politique efficiente de lutte contre les transactions illégales (fraudes sur facture). La méthodologie utilisée consiste dans un premier temps à l'estimation du volume des fraudes sur facture (flux d'importation, flux d'exportation) et dans un second temps, elle consiste à la détermination de la causalité entre les fraudes sur factures et leurs facteurs. La littérature économique propose diverses méthodes d'estimation : la méthode indirecte basée sur les statistiques miroirs et la méthode directe basée sur les enquêtes de terrains. Nous retenons la première méthode pour mettre en exergue des fraudes sur facture dans un commerce bilatéral pourtant peu enregistré officiellement. La méthode des statistiques miroirs consiste d'une part en la comparaison entre les importations CAF du Bénin en provenance du Nigéria aux exportations FOB du Nigéria en direction du Bénin. D'autre part la comparaison des exportations FOB du Bénin en direction du Nigéria aux importations CAF du Nigéria en provenance du Bénin.

Les divergences qui en résultent sont susceptibles d'être sources de fraudes sur factures. Puisque d'autres causes de divergences existent, le FMI (1993) suppose la plausibilité de la méthode si la valeur CAF en moyenne est environ 10% plus élevée que la valeur FOB. Pour éliminer toute ambiguïté nous ajustons les divergences relevées dans le commerce transfrontalier Bénin-Nigéria par cette proportion de 10% de valeur CAF ajoutée à la valeur

FOB. Pour l'étude de la causalité, nous adoptons deux méthodologies complémentaires afin d'identifier les différents sens de la causalité. Il s'agit de : la causalité séquentielle (Granger, 1988) et la causalité non séquentielle (Toda et Yamamoto, 1995) entre fraudes sur factures et les facteurs tels que commerce légal, tarifs douaniers (droits de douane et taxe à l'exportation) et prime du marché parallèle de change. Des modèles bivariés et multivariés sont définis pour capter les différentes relations prises isolément. Nous complétons la régression par l'analyse de réponse impulsionnelle et la décomposition de la variance.

Pour nos estimations, nous avons utilisé des séries chronologiques de données secondaires sur les agrégats macroéconomiques du Bénin et des agrégats liés au commerce de son principal partenaire commercial. Nos données sont donc collectées ou calculées pour l'ensemble des variables sur la période 1998-2016. Les données sur le commerce bilatéral Bénin-Nigéria proviennent de la base COMTRADE (2016). Les tarifs douaniers, la prime du marché parallèle de change et les effectifs douaniers sont obtenus à partir des bases de données et documents de statistiques du Bénin (DGAE, DGDDI, DCI), tandis que les variables de contrôle (PIB/h, Education, Ouverture commerciale) proviennent de la base *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale.

Objectif 2 : Le commerce de réexportation est une activité partiellement frauduleuse consistant à l'importation légale des marchandises par le Bénin, et l'exportation vers le Nigeria par des voies illégales. La quasi-contrebande revêt un caractère caché tout comme les autres types de transactions illégales vu jusqu'ici, rendant sa mesure difficile. Le commerce de réexportation est un sujet de préoccupation important dans la littérature économique. Il existe essentiellement par la présence d'un différentiel de politique commerciale entre les nations. La littérature économique sur le développement du commerce de réexportation dans les Etats « Entrepôt » justifie ce commerce par l'évasion fiscale. A partir d'une approche indirecte basée sur le modèle de Fisman et al. (2007), qui consiste à utiliser les données de la réexportation formelle afin de déduire l'effet de l'évasion fiscale, nous analysons les effets des tarifs à l'importation sur le marché de quasi-contrebande. Nous estimons quatre équations par la méthode des moindres carrés dynamiques (DOLS). Cet estimateur est indiqué car il permet de prendre en compte la performance des petits échantillons des estimateurs alternatifs du vecteur de cointégration tout en fournissant de meilleurs estimateurs comparativement aux moindres carrés ordinaires entièrement modifiées (FMOLS) et à la Régression Canonique de Cointégration (CCR).

Les données sur les tarifs nigériens et béninois sont tirées de la base de données de la *World Integrated Trade Solution* (WITS) de la Banque mondiale, dérivée de la base de données UNCTAD TRAINS (*Trade Analysis and Information System*), qui donne des taux tarifaires au niveau HS de 6 chiffres. Nous utilisons également les données de l'INSAE (Réexportation, exportation) et de la *World Development Indicators* (2016) de la Banque Mondiale pour les variables de contrôles telles que le PIB/h, l'Education, et l'Ouverture commerciale. Le manque de données fait que la première année pour laquelle nous disposons de données détaillées sur les tarifs est de 1996 pour le Nigéria et 2001 pour le Bénin, pour question d'harmonisation, la période d'étude est de 2001 à 2016 et nos données reflètent les taux tarifaires de fin d'année.

Objectif 3 : La littérature économique propose un ensemble d'analyse et de modélisation de l'effet de la contrebande sur le bien-être. L'objet de ces modèles est d'appréhender au mieux les conditions dans lesquelles, la contrebande pourrait être source d'amélioration ou de détérioration du bien-être des individus avec ou sans existence du marché légal. La plupart de ces études analyse l'effet du bien-être que selon le revenu que génère le différentiel de prix entre la contrebande et le marché légal. Cependant, il est formellement démontré dès que le risque encouru dans l'activité était prise en compte, l'on pourrait assister à une diminution de niveau de bien-être (Sheikh, 1989). Face aux effets de la contrebande des produits pétroliers sur la sécurité humaine et physique, notre modèle augmente l'analyse du bien-être en intégrant les différentes formes de risques notamment celles en lien avec la dégradation de l'environnement socio-économique à travers la pollution de l'air, les incendies et la santé des différents acteurs impliqués. Nous proposons un cadre théorique où nous incluons, le risque sécurité humaine et physique comme un troisième bien non commercialisable à partir des notions de surplus et de bénéfices. Pour ce faire et compte tenu de la difficulté d'avoir des bases de données fournies sur la problématique débattue, les vérifications empiriques ont nécessité des données de terrain. Ainsi, nous effectuons une enquête de terrain sur 660 individus composés de vendeurs de rue d'essence, de consommateurs, des acteurs du secteur formel et des autorités publiques. Cette enquête s'est effectuée dans trois principales villes du Bénin que sont Cotonou, Abomey-Calavi et Semè-Kpodji entre le mois d'Aout à septembre 2018.

Les différents types de risque définis plus haut peuvent être appréhendés à travers plusieurs variables. Par exemple le risque SHP qui est composé des risques incendie, pollution et santé ont fait appel à plusieurs variables pour sa mesure. De même, le risque réel lié à l'activité de contrebande tient compte de plusieurs facteurs dont les coûts de transport et taxes et les risques d'appréhension ainsi que les peines subies. Ainsi, pour tenir compte de tous ces facteurs afin de ne perdre aucune information, nous construisons différents indices composites de risque (ICR) à partir d'une analyse en composant multiples (ACM). Ensuite nous faisons une vérification empirique à partir de nos données d'enquête de l'évaluation du bien-être social en présence ou non du risque sécurité humaine et physique.

6. Organisation de l'étude

Notre thèse sur le fonctionnement et les implications des transactions illégales, se veut être un mélange d'analyses théoriques et empiriques, menées en trois chapitres. Le premier chapitre, subdivisé en 4 sections, essaie de fournir des soubassements théoriques et surtout analyse d'un point de vue empirique la relation de causalité entre les déterminants du commerce illégal.

Le deuxième chapitre est consacré à l'étude des incidences du fonctionnement du marché de quasi-contrebande sur la politique économique interne du Bénin et du Nigéria, également organisé en 4 sections.

Plus inductif, le troisième et dernier chapitre de cette thèse s'attache à l'étude du cas du marché des produits pétroliers. Egalement en 4 sections, il sera question d'estimer à partir des flux du commerce informel de produits pétroliers et de la structure des prix des produits pétroliers le montant des pertes fiscales y afférentes ; suivi d'une analyse théorique et d'une vérification empirique des effets de la contrebande sur le bien-être social. Le travail s'achève par une conclusion et des recommandations de politiques et stratégies dont l'élaboration doit prendre en compte les contraintes que constituent les transactions illégales dans le commerce transfrontalier du Bénin avec le Nigéria.

CHAPITRE 1 : COMMERCE TRANSFRONTALIER ET FRAUDES SUR FACTURES DANS LES ECHANGES DU BENIN AVEC LE NIGERIA

Introduction

Les causes et les effets des transactions illégales ont longtemps été débattus dans la littérature. Les transactions illégales ont joué et continuent de jouer un rôle dominant dans les économies ouest-africaines, en particulier en matière de création d'emplois et de contribution à la formation du revenu national. Ce premier chapitre présente l'importance et le fonctionnement des fraudes sur facture dans les échanges entre le Bénin et le Nigéria en utilisant la méthodologie des statistiques miroirs à partir des données de Comtrade. L'une des limites de ces estimations officielles, est qu'elles sous-estiment le flux du volume commercial échangé entre ces deux nations frontalières compte tenu de l'importance des flux non enregistrés. Par exemple les exportations et importations enregistrées au Bénin avec le Nigeria sont très faibles, se situant à environ 5 % du total de ses exportations et importations officielles entre 2000 et 2005 (Golub, 2012). De ce fait, ces estimations devraient être moins enclines à des transactions illégales. Cependant la réalité des données montre de grandes disparités exposant ainsi, l'importance des transactions illégales via les fraudes sur facture.

En raison de l'importance de ces échanges, nous vérifions dans le cas du Bénin avec ses échanges avec le Nigéria, les relations causales entre fraudes sur facture et ses déterminants par deux approches de la causalité au sens de Granger qui peuvent être complémentaires: la causalité séquentielle de Granger (1969) et la causalité non séquentielle de Toda et Yamamoto (1995). Ces deux approches basées sur la modélisation VAR autorisent des simulations permettant de saisir les modifications des variables objectifs suite à un choc sur les variables instruments.

Ce chapitre est subdivisé en quatre sections. La première se charge de faire une analyse statistique du commerce entre le Bénin et le Nigéria, en mettant en exergue l'importance des transactions illégales via les fraudes sur factures. La deuxième et troisième définissent le cadre théorique et méthodologique de la relation causale entre fraudes sur facture et leurs déterminants ainsi que le rôle et les effets de ces différentes causes sur ces dernières. Enfin, la quatrième section présente les résultats obtenus et les principales implications.

Section 1.1. Commerce et fraudes sur facture entre le Bénin et le Nigéria : Une analyse statistique

Les échanges du Bénin avec le Nigéria sont très denses avec une forte tendance au développement des transactions illégales. Plusieurs raisons sont à la source de ce type de transactions au nombre desquelles les politiques commerciales et le marché parallèle de change. La présente section décrit dans un premier temps les caractéristiques générales des économies béninoise et nigériane et dans un deuxième temps l'ampleur des fraudes sur facture ainsi que le rôle des différents facteurs.

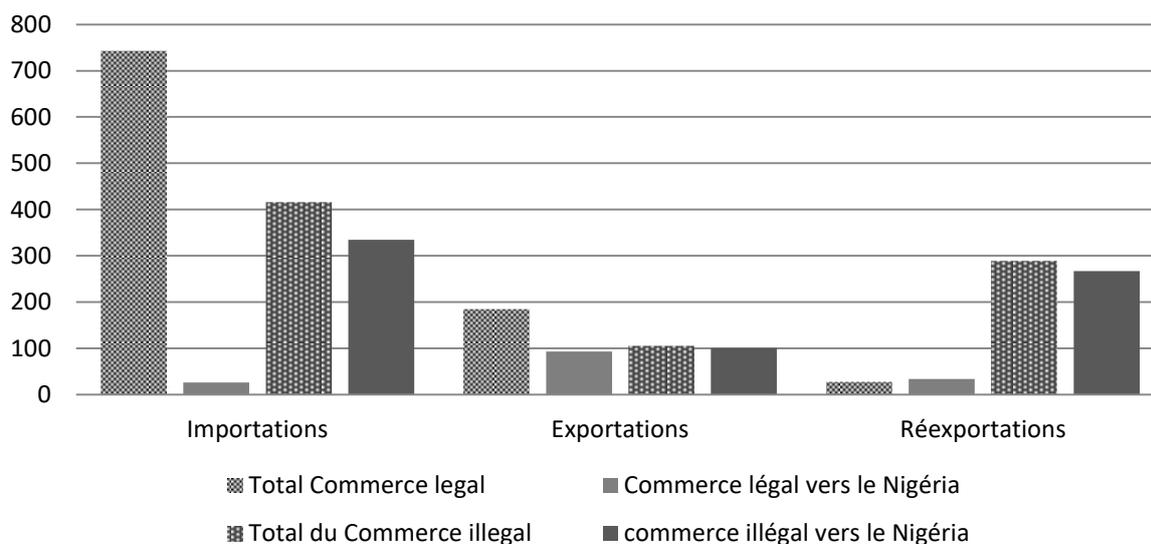
1.1.1. Fraudes sur factures dans le commerce du Bénin avec le Nigéria

L'analyse des transactions illégales est complexe en raison de l'aspect caché des dites transactions. Elles peuvent néanmoins être appréhendées par deux principales méthodes : l'enquête sur terrain et les statistiques miroirs (Golub, 2012 ; Benjamin et *al.*, 2015 ; Bhagwati, 1967). Nous menons l'analyse selon les données de l'Enquête sur le Commerce Extérieur Non Enregistré effectuée en 2009 et 2011 dans un premier temps et dans un second temps par les statistiques miroirs.

Il existe très peu d'enquêtes de terrain sur le commerce non enregistré. A ce jour, le Bénin ne dispose que d'une seule à proprement dit sur les échanges informels. L'ECENE effectuée en 2009 ensuite en 2011 par l'Institut National Statistiques et d'Analyse Economique (INSAE), montre l'importance du commerce illégal dans les échanges entre le Bénin et le Nigéria. Les données d'enquête révèlent que le Nigeria est le premier partenaire commercial du Bénin. Cependant le classement officiel met le Nigeria loin derrière nombre des pays partenaires aussi bien en termes d'exportation que d'importation. Cela est dû au fait qu'une bonne partie des échanges commerciaux entre les deux pays relève de l'informel.

En effet, dans le commerce extérieur non enregistré, l'origine des produits importés est concentrée dans les pays de la sous-région ouest-africaine (CEDEAO ou UEMOA). L'essentiel du commerce du Bénin avec le Nigéria se passe dans l'informel. On remarque sur la figure 1 que seulement 3,6 % et 50,3% respectivement des importations et des exportations légales s'effectuent entre le Bénin et le Nigéria. Le Nigéria se démarque nettement en étant le premier pays fournisseur informel du Bénin avec plus de 80% de la valeur des produits importés (INSAE, 2010).

Figure 1 : Poids du Nigéria dans le commerce formel et informel du Bénin (Mds F CFA)



Source : INSAE, 2010 et Comtrade 2015

A contrario dans le formel le Nigéria occupe la 9^{ème} et la 8^{ème} place parmi les pays fournisseurs du Bénin en 2009 et en 2015 respectivement. La valeur des importations informelles s'élevant à près de 335 milliards de francs CFA, celle des exportations à plus de 100 milliards de francs CFA tandis celle des réexportations avoisine les 270 milliards de francs CFA. Ainsi la taille du Nigéria dans l'informel avec le Bénin s'élève respectivement à 80%, 95% et 92% pour les importations, exportations et réexportations (INSAE, 2010). Les importations restent les flux de commerce les plus affectés par ce type de commerce illégal.

Les produits concernés par ce type de commerce sont les mêmes que ceux du commerce formel mais à des proportions différentes et souvent très importantes par rapport à celles observées dans le commerce formel pour les mêmes produits ou groupes de produits. Les résultats du premier et deuxième passage pour l'ECENE n'ont pas beaucoup variés. En 2011, les produits pétroliers (essence, pétrole lampant, gasoil et huile à moteur) sont en tête des produits importés du Nigéria lorsqu'on raisonne suivant la valeur des produits (88,7%), suivis des produits de la minoterie (2,3%), des « boissons liquides alcooliques » (1,2%) et des véhicules terrestres (1,1%). Les produits exportés du Bénin vers le Nigéria sont en premier lieu les céréales (18,7%), suivis des graisses et huiles animales ou végétales (12,5%), viandes et abats comestibles (6,8%), les légumes et tubercules alimentaires (6,5%), etc... . On retrouve à quelques différences près ces mêmes résultats l'année 2009.

Tableau 1 : Principaux produits du commerce illégal du Bénin avec le Nigéria

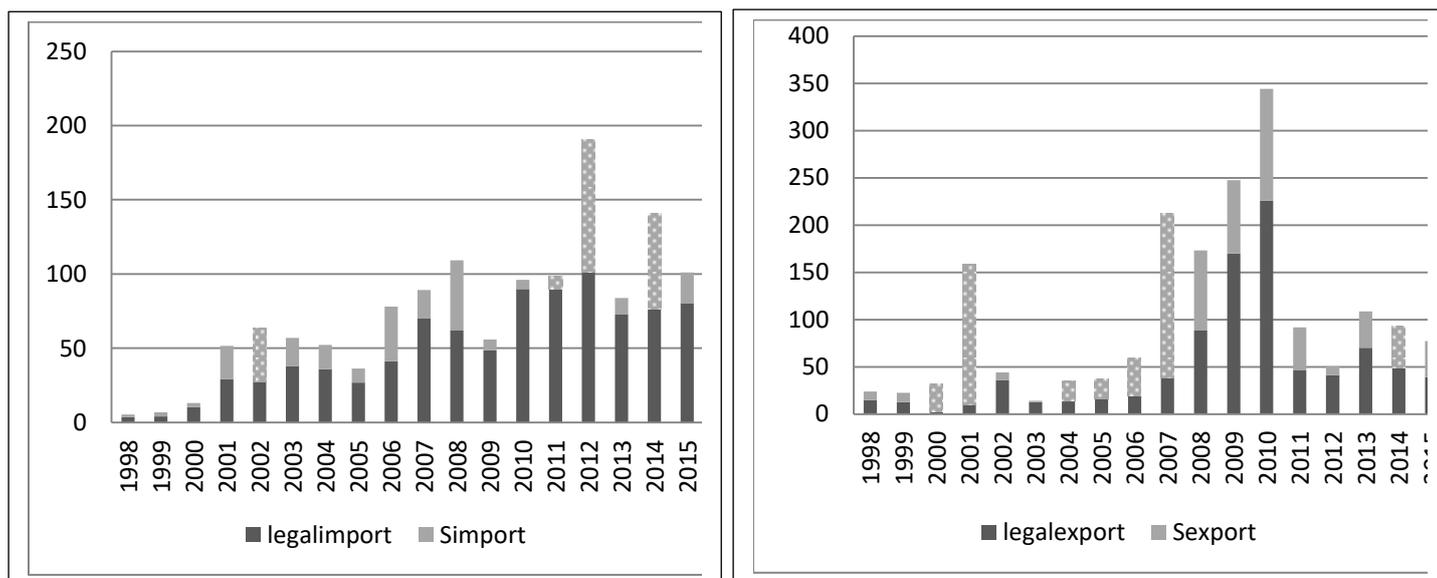
Flux d'importation			Flux d'exportation		
Produits	Part en % du flux total		Produits	Part en % du flux total	
	2009	2011		2009	2011
Huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux	86,1	88,7	Huile de palme et ses fractions, même raffinées, mais non chimiquement modifiées	48,3	
Ciments hydrauliques (y compris les ciments non pulvérisés dits clinkers)	2,6		Ciments hydrauliques (y compris les ciments non pulvérisés dits clinkers)	17,6	
Produits de la minoterie; malt; amidons et féculés; insulines; gluten de froment	2,2	2,4	Graisses et huiles animales ou végétales et leurs fractions, partiellement	3,8	12,5
Préparations à base de céréales de farines de féculés ou de lait; pâtisseries					
Boissons liquides alcooliques, Eaux, y compris les eaux minérales et les eaux gazéifiées	1,7	1,2	Légumes plantes racines et tubercules alimentaires	7,1	6,55
Bois bruts, même écorces, désaubières ou équarris	1,2		Viandes et abats comestibles		6,81
Huile de palme et ses fractions, même raffinées, mais non chimiquement modifiées	1,1		Huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux	3,2	
Riz	0,8		Céréales		18,7
Voitures automobiles tracteurs cycles et autres véhicules terrestres; leurs parties et accessoires	0,6	1,1	Autres produits	20	55,4
Autres produits	3,7	6,0			
Total	100	100	Total	100	100

Source : ECENE, INSAE 2010 et 2012

L'analyse des statistiques du commerce international du Bénin par les données miroir, montre de grandes divergences dans les flux du commerce du Bénin avec ses partenaires, en particulier le Nigéria. En fait, sur la base des statistiques miroirs, nous comparons les importations CAF du pays source aux exportations FOB du pays partenaire pour déduire de la fraude sur facture dans le pays source. Normalement s'il n'y a pas de transactions illégales, cette comparaison ne laisserait paraître aucune disparité mais si c'est le cas, c'est qu'il y a présomption de fraudes sur facture. Présomption, parce qu'on ne peut directement déduire de la fraude sur facture car il existe d'autres causes aux divergences des données telles que : la

mauvaise affectation des produits, la mauvaise conversion entre les devises, la forte différenciation des produits développée ces dernières années, les coûts d'assurance et de transports contenus dans les frais d'importations etc...

Figure 2 : Fraudes sur facture des importations/exportations et commerce officiel entre le Bénin et le Nigéria (millions de \$ USD)



Source : Auteure, à partir des données Comtrade (2016)

Selon Bhagwati (1967), ce n'est que lorsque ces explications alternatives ont été examinées et rejetées comme inapplicables à l'analyse empirique spécifique et aux grandeurs relatives de la prime sur le marché noir des devises et du tarif d'importation (ou de la subvention à l'exportation) que nous pouvons considérer avoir produit des éléments de preuve «raisonnables» à l'appui de l'hypothèse de la sous-facturation des importations ou de surfacturation des exportations. Et même alors, il est toujours possible de soulever l'objection méthodologique que l'on peut avoir négligé soit une évidence à l'appui des explications alternatives examinées et rejetées, soit plus explicitement une autre explication.

La «preuve» est donc impossible; seule la «plausibilité» peut être obtenue par la méthode si la valeur CAF en moyenne est environ 10% plus élevée que la valeur FOB, car il comprend le transport et les coûts d'assurance (FMI, 1993). La figure 2 montre l'évolution des fraudes sur facture dans le commerce transfrontalier entre le Bénin et le Nigéria par rapport au commerce légal.

Les statistiques miroirs révèlent de réelles divergences dans le commerce transfrontalier du Bénin avec le Nigéria. De façon générale, le commerce légal domine les fraudes sur factures sur la période 1998-2015. Ce constat est d'autant plus vrai pour les flux d'importation car de 2004-2007, le montant des fraudes sur factures des exportations excède le commerce légal d'exportation. Le type de fraude sur facture le plus fréquent est la surfacturation aussi bien des importations que des exportations. Cependant des sousfacturations sont détectées pour certaines années. Les bars de fraudes sur facture en motif de remplissage sur la figure 2 montrent les années de sous facturation. Les flux d'exportation enregistrent le plus de sousfacturation sur 7 années des 17 que compte la période considérée : il s'agit des années 2000, 2001, 2004-2007, et 2014. Alors que les analyses de la littérature économique sur les fraudes sur factures suggèrent que l'on observe des sousfacturations des importations et des surfacturations des exportations avec pour arguments d'éviter le paiement des droits de douane dans le premier cas et de bénéficier des subventions dans le deuxième cas (Bhagwati, 1967).

Cependant, les statistiques du Bénin contrastent avec la plupart des prédictions de la littérature. Elles montrent sur la période considérée des sous et surfacturations aussi bien des importations que des exportations. Ce qui démontre que les transactions illégales entre le Bénin et le Nigéria ne découlent pas seulement des effets de l'application des tarifs, mais qu'il existe un autre facteur important qui pourrait être la prime du marché noir de change résultant entre les monnaies locales du Bénin et du Nigéria (FCFA et Naira), l'une en change fixe et l'autre en change flexible. En effet, face aux problèmes de contrôle de change, qui empêche les nigériens de détenir de la monnaie librement, les manœuvres de surfacturations des importations et de sousfacturations des exportations permettent aux commerçants béninois en connivence avec les commerçants nigériens de financer le marché parallèle de change qui sous-évalue constamment le taux FCFA/Naira. Ce faisant l'existence de marché parallèle de change rend lucratif le commerce illégal même après paiement des droits de douane (Golub, 2012).

Ce constat rejoint les analyses de Bhagwati (1981), qui ressort les implications du marché parallèle de change dans les fraudes sur facture en termes de demandes ou d'offre du change parallèle. L'auteur démontre que, le marché illégal des changes est alimenté par des fournitures provenant de la surfacturation des importations, de la sous-facturation des exportations, les envois de fonds détournés, les dépenses de touristes étrangers et la fuite de capitaux à l'étranger. Les demandes de change sur le marché noir par contre proviennent de

la sous-facturation des importations, la surfacturation des exportations, des dépenses touristiques, les transferts de capitaux et les envois des fonds à l'étranger. La fuite des capitaux étrangers est canalisée par la surfacturation des exportations et toutes les demandes illégales répondent inversement aux changements de la prime sur le marché noir. Les échanges commerciaux et tous les approvisionnements illégaux répondent directement à des changements.

Les transactions illégales dans les flux d'importations varient de 1,7 million de dollars à 20,7 millions de dollars sur la période 1998-2015, soit une hausse de 1117,6%, avec un pic établi à près de 90 millions de dollars en 2012. Alors que celles des flux d'exportations passent de 9,1 à 37,9 millions de dollars sur la même période soit une hausse de 317,6%, en 17 ans.

Tableau 2: Proportions des fraudes sur facture dans le commerce du Bénin avec le Nigéria

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Part des importations illégales(%)	50,0	45,6 0	30,4 0	88,9 0	26,7 0	76,4	15,4	6,90	10,0	88,4 0	15,6 0	84,7	3,60
Part des exportations illégales(%)	11,0	156, 3	110, 2	205, 6	458, 5	96,2 0	45,9 0	59,3 0	99,4 0	14,6 0	32,8 0	90,9 0	96,8 0

Source : Auteure, à partir des données COMTRADE (2016)

Les écarts de divergences affichent une tendance erratique pour les flux du commerce et restent largement en-dessous du commerce légal surtout pour les flux d'importation. Cela contraste avec les données du commerce non enregistré où ce sont les importations qui sont le plus enclins aux transactions illégales alors que les exportations le sont moins. En moyenne les exportations illégales s'élèvent à 54,6 millions de \$ entre 2003-2015 alors que la moyenne des importations illégales s'élève à seulement 25,9 millions \$ sur la même période soit 0,5 fois la moyenne des exportations.

Cependant, la part des fraudes sur facture dans le commerce du Bénin avec le Nigéria est non négligeable. Cette part varie de 50% à 3.6% et de 11% à 96.8% respectivement pour les importations et les exportations. Pour ces derniers types de flux, les montants des sousfacturations ont même excédé de loin les exportations officielles sur la période 2004-2007 (Voir Tableau 2). La sous-facturation est généralement exécutée pour éviter de payer les taxes. Effectivement cette période correspond à la période à laquelle, les autorités ont mis en œuvre un réarmement commercial au Nigéria conduisant à réduire les importations de

produits venus d'outre-mer. On peut donc déduire à partir de la figure 1 et du tableau 2 que les transactions illégales déterminées à travers le commerce enregistré démontre le commerce illégal des exportations alors que celles déterminées à partir du commerce non enregistré dénote de l'ampleur des importations illégales.

Par ailleurs, on peut relier cette tendance erratique des transactions illégales à la politique commerciale du Nigéria qui passe de forts taux de droit de douane sur de nombreux produits qui ont en général pour seul dénominateur commun d'éviter la concurrence à la production locale ; à l'interdiction pure et simple de certains produits et à l'existence de marché parallèle de change. Sur ces deux dernières décennies les taux de droits de douane au Nigéria ont varié entre 20% et 100%, voire l'interdiction.

1.1.2. Quelques facteurs explicatifs des transactions illégales

Dans les faits, il existe plusieurs explications aux fraudes sur factures du commerce. Nous en débattons de quelques-uns dans cette partie

1.1.2.1. Différence de politique commerciale : une analyse à partir des performances Doing Business

Le Rapport Doing Business (2016) révèle que parmi 189 économies, le Bénin est classé au 158^{ème} rang, tandis que le Ghana, la Côte d'Ivoire et le Togo font beaucoup mieux avec un classement à la 114^{ème}, 142^{ème} et 150^{ème}, respectivement. Mais une analyse de l'indicateur commerce transfrontalier montre que, le Bénin a fait des prouesses avec des données largement au-dessus de la moyenne de la région Afrique subsaharienne. Alors que les meilleures pratiques dans les économies classées au premier rang pour cet indicateur⁹ affichent un coût de zéro dollar aussi bien pour les importations que les exportations, les coûts pour le Bénin s'élèvent à 467 dollars et 1108 dollars respectivement pour les exportations et les importations. Ces coûts couvrent les documents et les frais administratifs, les frais de dédouanement et de contrôle technique, les frais de manutention au terminal et le transport terrestre_hors droits de douane ou taxes commerciales.

⁹ 16 économies sont classées première exæquos pour cet indicateur. Il s'agit de Autriche, Belgique etc.... Bénin classé 116.

Le temps requis pour l'exportation/importation de produits au Bénin est de 129/131 heures, tandis que dans la pratique des meilleures économies, le processus ne dure que quelques minutes. Le tableau 3 montre les coûts comparatifs du commerce international du Bénin. Cependant la comparaison des scores du commerce transfrontalier entre le Bénin et le Nigéria dénote des meilleures performances qu'a le Bénin vis-à-vis du géant voisin, ce qui vient une fois encore appuyer la thèse de différence de politique commerciale comme une des sources principales du commerce illégal entre ces deux pays. En effet, au Nigéria, les coûts à l'exportation sont 2 fois plus élevés que ceux du Bénin tandis que les importations sont 1.5 fois plus importants. Le constat est le même pour les délais d'exportation/importation.

Tableau 3 : Coûts comparatifs du commerce international

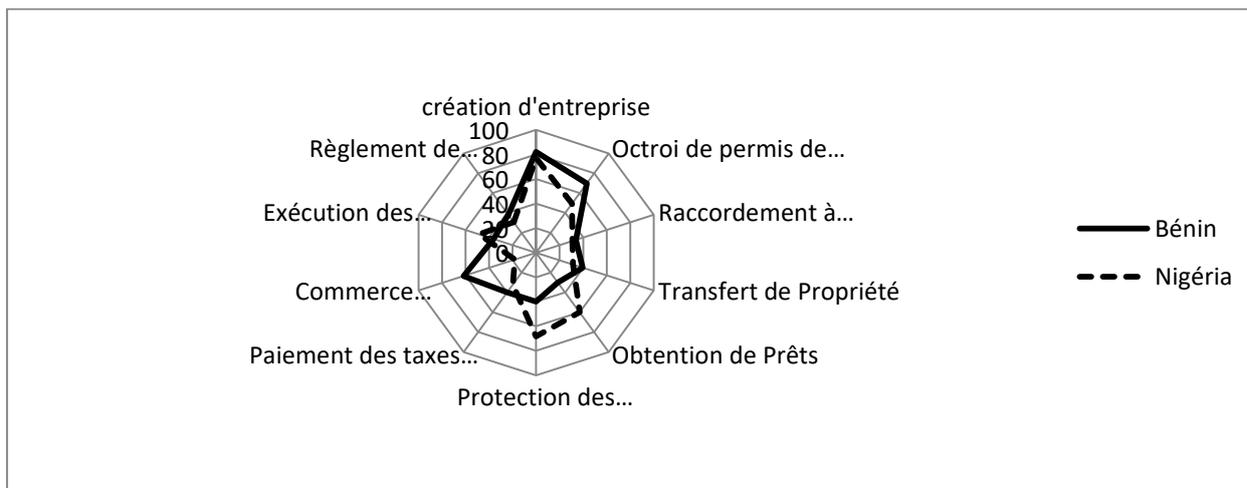
	Exportations				Importations			
	<i>Respect des procédures de commerce transfrontalier</i>		<i>Respect des exigences en matière de documentation</i>		<i>Respect des procédures de commerce transfrontalier</i>		<i>Respect des exigences en matière de documentation</i>	
	Délai (heure)	Coût (USD)	Délai (heure)	Coût (USD)	Délai (heure)	Coût (USD)	Délai (heure)	Coût (USD)
Pratiques dans les Meilleures économies	0	0	1	0	0	0	1	0
Groupes régionaux								
OCDE	15	160	5	36	9	123	4	25
Afrique subsaharienne	108	542	97	246	160	643	123	351
Bénin	72	387	57	80	72	579	59	529
Nigéria	159	786	131	250	298	1077	173	564
Economies comparatives								
Côte d'Ivoire	110	364	120	136	125	456	89	267
Ghana	108	490	89	155	282	725	282	302
Togo	26	163	15	25	256	820	203	252

Source : Auteure, à partir du rapport Doing Business, 2016

A partir du classement Doing Business, l'on parvient à comparer les indicateurs importants de l'environnement des affaires entre le Bénin et le Nigeria voisin (voir Figure 3). Il en ressort que l'environnement des affaires est plus favorable au Bénin qu'au Nigéria. En effet, mis à part les indicateurs : obtention de prêts, protection des investisseurs et Exécution des contrats, les scores réalisés par le Bénin sont plus importants. L'écart entre le score du Commerce transfrontalier est très élevé entre les deux voisins, il n'est pas étonnant l'ampleur du flux du

commerce illégal entre ces deux pays. Parallèlement, les données internationales indiquent que la corruption et la collecte agressive ou erratique des impôts sont des facteurs importants de la prévalence de transactions illégales dans ces deux pays voisins. Aussi longtemps que les gouvernements n'amélioreront pas à la fois dans les faits et les perceptions le climat des affaires, il y a peu d'espoir de rendre les activités formelles plus attrayantes que les activités informelles.

Figure 3 : Indicateurs Doing Business 2016, Bénin vs Nigéria



Source : A partir de Doing Business, 2016

1.1.2.2. Marché parallèle de change : quelques faits stylisés

A part, les barrières tarifaires et non tarifaires sur les importations de produits légaux, le marché des changes au Bénin est l'autre principal facteur qui affecte les incitations au commerce illégal. Les marchés parallèles autour de la Zone Franc et plus spécifiquement entre le F CFA et les autres monnaies africaines témoignent de l'effet de voisinage qu'exerce le système de change et d'échange très libéral des pays africains membres de la Zone Franc sur les économies africaines régies par le contrôle des changes. En effet, le F CFA se caractérise par une convertibilité totale par l'intermédiaire de l'Euro et une transférabilité illimitée à l'intérieur d'une zone monétaire de libre-échange très ouverte sur les pays industrialisés, notamment les pays de la Communauté Européenne, dont fait partie la France, pays dirigeant de la zone.

Le marché parallèle du Naira contre F CFA, à l'image de tout autre marché parallèle soulève un problème important : celui de la divergence parfois très marquante entre taux de change officiel et taux de change parallèle. La figure 4 ci-dessous met en évidence le fait que sur la période de Janvier 2013 à septembre 2016, ce taux représente une dévaluation de fait du Naira

par rapport au F CFA d'un taux compris entre 3,36 et 1,37 respectivement en Juin 2016 et septembre 2016 pour le change parallèle et un taux de change compris entre 3,55 et 1,97 obtenu en février 2015 et Septembre 2016 respectivement pour le marché officiel. Le différentiel entre taux officiel et taux parallèle le plus élevé étant atteint en 2016, année de la grande crise de paiement au Nigeria due à la baisse du cours du pétrole et le plus faible en 2013, période d'une plus grande libéralisation des échanges (Figure 4).

L'on remarque ainsi qu'il apparaît sur la figure 4 qui indique l'évolution du taux de change officiel et du taux de change parallèle du Naira contre F CFA sur la période concernée, un parallélisme entre les deux taux, ce qui laisse penser que les mouvements ou le niveau du taux de change parallèle est dans la plupart des cas influencé par les mouvements du taux de change officiel. Si nous considérons le fait que le F CFA et le Naira soient rattachées respectivement à l'Euro et à un panier de monnaies, nous pouvons dire que le taux de change parallèle Naira contre F CFA est dans la plupart des cas influencé par le comportement sur le marché de change des monnaies auxquelles ces deux monnaies sont rattachées. Toute cette influence sur le taux de change parallèle ne s'exerce pas de manière à faire varier le taux de change parallèle proportionnellement aux variations du taux de change officiel.

La prime de change a connu des enregistrements uniques à partir des années 1980 et 1990 au Bénin. En effet à partir de l'année 1980 on remarque une appréciation du Naira contre le F CFA suivie d'une dépréciation drastique en 1989 passant de 257,1 à 40 de 1986 à 1989. Cette période est également marquée par des décotes très élevées entre le marché officiel et le parallèle. Par exemple, la différence entre le prix du F CFA et le Naira sur le marché noir et officiel varie entre 0,11% et 81% respectivement pour les années 1992 et 1984 (Amoussouga, 1994). Cependant à partir des années 2000, le Naira continue toujours par se déprécier par rapport au F CFA mais les décotes sont plus faibles. Par exemple entre 2013 et 2016 la décote s'élève à 2,56% et 31,04% respectivement avec des primes au marché noir allant de 1,03 à 1,45 alors que sur la période 1973-1990, les primes variaient entre 1,75 à 5,19. La tendance à la dépréciation du Naira contre le F CFA sur la période considérée peut s'expliquer par la forte baisse du cours du baril de pétrole sur les marchés mondiaux, les exportations du Nigéria dépendant essentiellement de cette matière première, le pays se retrouve en difficultés de soutenir ses réserves de change et faire recours très souvent à la dévaluation de la monnaie. La dernière en date est de Juin 2016.

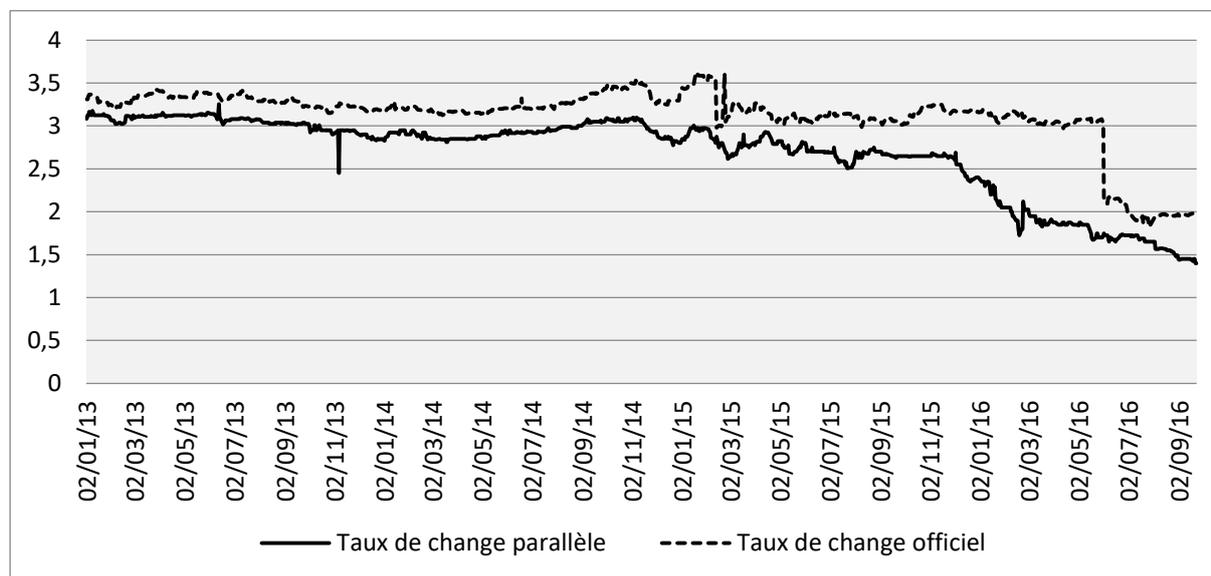
L'analyse des données relatives aux échanges commerciaux entre le Bénin et le Nigéria révèle l'importance relativement élevée des transactions illégales encouragée par la disparité permanente entre taux de change officiel et taux de change parallèle du Naira contre F CFA. Biswas et Marjit (2007) ont expliqué théoriquement l'interconnexion entre la prime du marché noir et les fraudes sur facture du commerce extérieur. Dans un environnement d'existence de marché parallèle, les exportateurs sont incités à la sous facturation de leur montant réel des exportations afin de vendre leurs exportations non déclarées dans le marché noir pour plus de profits. En fait, les contrebandiers d'exportation sont les fournisseurs de devises sur le marché noir. A partir d'une analyse théorique sur le fonctionnement du marché parallèle du Naira/F CFA, Amoussouga (1984) aboutit à la conclusion selon laquelle qu'une dépréciation du taux de change du Naira contre F CFA sur le marché parallèle par rapport au taux de change officiel est de nature à : (i) inciter les exportateurs nigériens à exporter illégalement vers le Bénin ; (ii) inciter les agents économiques privés béninois à importer frauduleusement du Nigéria et (iii) constituer un frein pour les importations frauduleuses des nigériens en provenance du Bénin si et seulement si le contrôle de change est la seule forme de restrictions sur les transactions entre le Bénin et le Nigéria, sinon si le contrôle de change s'accompagne de restrictions commerciales telles que les droits de douane et les quotas ; aussi longtemps que le taux des droits de douane calculé sur une base ad valorem serait supérieur au taux de dépréciation du change parallèle du Naira contre F CFA par rapport au taux de change officiel, la contrebande à l'entrée du Nigéria devient profitable.

En effet, on remarque dans le tableau 4, une augmentation des sousfacturations d'importations en 2013 et 2014 suivie d'une baisse drastique de 95,5% en 2015 passant de 64,52 à 2,86 millions de \$, est probablement due à la forte dépréciation du Naira au marché parallèle et à un taux de droits de douane plus faible que la décote rendant ainsi désavantageux le commerce frauduleux. De même, cette dépréciation encourage également la sous et la surfacturation des exportations avec une légère baisse en 2015. Ainsi, l'offre de Naira provient de ceux qui vendent en contrebande des marchandises au Nigeria (notamment les opérateurs béninois, nigériens, camerounais), des Nigériens qui désirent transférer des fonds à l'étranger ou qui désirent substituer le Naira au F CFA soit pour profiter de sa stabilité, soit pour se prémunir contre le risque permanent de démonétisation des billets de Naira.

L'offre de F CFA (la demande de Naira) provient principalement des produits de la surfacturation des importations officielles, et de la sous facturation des exportations illégales nigérianes vers les pays de la Zone Franc et des transferts de revenus des Migrants résidant

dans les Pays de la Zone franc. Les Cambistes achètent également des monnaies pour leur propre compte et restent en position longue le temps du marché.

Figure 4 : Evolution du cours du Naira/F CFA au marché officiel et parallèle de change



Source : DGAE (2016)

Tableau 4 : Evolution de la prime du marché noir et le commerce illégal

Années	Taux de change		% de la Décote ^a	Prime du marché noir ^b	Exportations illégales (millions \$)	Importations illégales (millions \$)
	Officiel	Parallèle				
2013	3,12	3,04	2,56	1,026	23,02	11,31
2014	3,03	2,93	3,30	1,034	44,35	64,52
2015	3,05	2,71	11,15	1,125	37,96	2,86
2016	2,61	1,80	31,03	1,45	Nd	nd

Note : a : donnée par le ratio entre la différence des taux de changes sur le taux officiel ; b : obtenue par le ratio taux de change officiel et taux de change parallèle

Source : DGAE (2016), Comtrade (2016) et calculs de l'auteur

Après une analyse descriptive des caractéristiques des facteurs des transactions illégales, nous procédons dans la section qui suit à une revue de littérature des fraudes sur facture.

Section 1.2. Revue de littérature sur les facteurs explicatifs des fraudes sur factures

Dans la littérature plusieurs raisons sont avancées pour justifier la persistance du phénomène des transactions illégales et les pertes enregistrées en termes de revenu fiscal, dont les

principaux sont : les droits de douane élevés (Bhagwati, 1967) et la différence entre les politiques commerciales et la facilitation du commerce (Benjamin et Mbaye, 2012) ; la corruption (Simola, 2012 ; Ackello-Ogutu, 1997) et l'existence de marché parallèle de devises (Barnett, 2003). Ces facteurs expliquent en générale les transactions illégales, mais en ce qui concerne la fraude sur facture résultante des divergences de valeur, certains auteurs la justifient par des facteurs inévitables (Bhagwati, 1981 ; Simola, 2012) qu'il serait bien d'expliquer avant d'aborder les facteurs proprement dits.

1.2.1. L'explication des facteurs inévitables

La technique statistique proposée pour détecter la fraude sur facture est les « statistiques miroir ». Cependant, il y a, bien sûr, des difficultés à utiliser cette méthode en raison d'autres facteurs susceptibles d'expliquer les divergences (Hong et Pak, 2017). En fait, les statisticiens ont depuis longtemps observé des divergences dans les données des pays partenaires et la «perversité» occasionnelle de ces écarts. Et leurs observations traditionnelles sur ces «incohérences» fournissent des indices à l'explication possible et alternative des écarts pervers. Ce n'est que lorsque ces explications alternatives ont été examinées et rejetées comme inapplicables à l'analyse empirique spécifique aux grandeurs relatives de la prime sur le marché noir des devises et du tarif d'importation (ou de la subvention à l'exportation) que nous pouvons considérer avoir produit des preuves «raisonnables» à l'appui de l'hypothèse de la sous-facturation des importations ou la sur-facturation des exportations¹⁰.

Et même alors, il est toujours possible de soulever l'objection méthodologique que l'on peut avoir négligé soit une évidence à l'appui des explications alternatives examinées et rejetées ou, encore plus pointu, une explication alternative elle-même. La «preuve» est donc impossible; Seule la «plausibilité» peut être obtenue par la méthode proposée. Quelles sont ces autres explications possibles des écarts «pervers» entre les statistiques des pays partenaires, des exportations et des importations?

Il en existe plusieurs selon Bhagwati (1981). Il peut y avoir des «mauvaises affectations» du même article échangé, tant par catégorie de la classification type pour le commerce international (CTCI) que par pays. Si l'on constate des incohérences entre les pays partenaires sur l'un ou l'autre score, alors une comparaison entre les importations c.i.f et les exportations

¹⁰ Les points où les écarts «pervers» ont été observés sont de nature à indiquer une incitation à la sous-facturation des importations (ou une surfacturation des exportations)

f.o.b des deux pays entre eux, selon les catégories de la CTCI, pourrait bien révéler des écarts "pervers". Ces incohérences peuvent résulter à la fois de véritables erreurs douanières et de différences de conventions adoptées (principalement en ce qui concerne les questions d'origine et de transit). Un exemple tiré de Bhagwati (1967) à partir des données commerciales réelles est fourni par le fait que les exportations malaisiennes de caoutchouc vers la Turquie sont attribuées aux statistiques d'importation turques au Royaume-Uni parce qu'un exportateur anglais gère la transaction, alors que les statistiques sur les exportations du Royaume-Uni n'indiquent pas la transaction conduisant ainsi à une divergence dans les statistiques des pays partenaires du Royaume-Uni et de la Turquie, et non si l'exercice des comparaisons est étendu à la Malaisie.

Les écarts peuvent également résulter du décalage entre l'expédition et l'arrivée dans le pays importateur. Si le retard moyen reste inchangé et que le niveau des valeurs à l'exportation ne change pas, il n'y aurait évidemment pas de différence entre les statistiques d'exportation et d'importation de cette source: l'excédent des importations par rapport aux exportations en raison du report de l'année précédente compenserait le déficit en raison du report de cette année. Toutefois, lorsque les exportations augmentent et que le retard est inchangé, il en résultera un excédent des exportations enregistrées sur les importations¹¹.

Certaines divergences observées peuvent également être attribuées à des inexactitudes résultant de calculs de conversion. Plus important encore, peut-être la pratique générale des douanes de réduire ou d'augmenter les factures qui leur sont présentées. Cette pratique elle-même provient du soupçon de l'authenticité des factures présentées. Lorsque la réduction de l'effectif a lieu lorsque la surfacturation des exportations est suspectée et se produit effectivement, il n'y a aucune complication de cette source; ni l'importance de la mise à l'échelle lorsque la sous-facturation des importations est suspectée et est effectivement tentée. Toutefois, lorsque les révisions forcées se produisent dans des directions opposées, de sorte que la réduction par exemple est effectuée par crainte de la surfacturation des importations alors que la facture est correcte, l'écart «pervers» peut résulter des révisions douanières plutôt que de véritables falsifications de factures. Ainsi, la littérature s'est penchée sur l'identification des agents responsables ou facilitant l'évasion fiscale. Sequeira et Djankov (2014) examinent soigneusement trois types d'agents impliqués dans le processus de

¹¹ Il est toutefois peu probable que cela soit significatif dans les cas normaux. Même si le commerce se développe à dix %, ce qui est une hypothèse assez généreuse pour la plupart des pays et que le report s'applique à une période de trois mois, l'écart qui en résulte en pourcentage du commerce enregistré ne peut être supérieur à 3 %, On s'attend à une répartition contrastée des échanges entre les années précédentes et les années à venir.

dédouanement, notamment les agents des douanes, les opérateurs portuaires et frontaliers et trouvent que l'évasion fiscale provient des agents de douane. En effet, ces agents ont « un pouvoir discrétionnaire » important pour obtenir des pots-de-vin par rapport aux opérateurs portuaires ordinaires, compte tenu de leur mandat bureaucratique plus large et du fait qu'ils peuvent accéder à des informations complètes sur chaque expédition, et chaque expéditeur, en tout temps. Cela signifie que les agents des douanes peuvent permettre à une entreprise de contourner les tarifs par trois types de canaux: «déclaration erronée des quantités importées de produits importés, représentation trompeuse des prix ou classification erronée des produits de catégories tarifaires élevées». Ce résultat a été soutenu par Javorcik et Narciso (2017) qui concluent que les agents de douanes sont très impliqués dans le processus d'évasion fiscale.

De même, Simola (2012), complète l'analyse précédente en partant de la classification de Makhoul et Otterstrom (1998) trouve que les causes de divergences entre les statistiques du commerce peuvent être réparties en trois groupes. En premier lieu, les écarts peuvent provenir des facteurs "inévitables" dont le plus important est la pratique courante du rapport des importations sur une base CIF (coûts, y compris fret et assurance) et les exportations sur une base FOB (free on bord). Le FMI (1993) estime que la valeur CIF en moyenne devrait être d'environ 10% plus élevée que la valeur FOB car il comprend le transport et les coûts d'assurance. Il devrait également y avoir une certaine variation naturelle en fonction du type de biens et les distances géographiques entre les partenaires commerciaux. Les écarts dans la seconde catégorie sont générés par les différences structurelles telles que le calendrier des registres du commerce, les seuils pour les dossiers de commerce et les valorisations des taux de change. Enfin, les divergences entre les statistiques miroirs peuvent être causées par une erreur de classification. Les erreurs de classification peuvent être dues à des erreurs humaines ou le manque d'expérience des fonctionnaires des douanes, car la classification moderne est devenue beaucoup plus difficile lorsque les réexportations sont impliquées.

Cette analyse assez longue des explications alternatives possibles des écarts pervers montre combien il est difficile, dans la pratique, d'utiliser la technique statistique des comparaisons pays-pays pour tirer des conclusions sur la falsification des factures commerciales et la direction de ces flux mais dès lors que, ces écarts persistent et sont très importants et concernent certaines catégories de produits on peut conclure sur la présence de transactions illégales basées sur la fraude sur facture.

En effet, les statistiques « Miroir » ont plusieurs fois été utilisées pour examiner la fraude douanière¹² et d'autres régimes de contrebande dans le commerce, et ces facteurs n'ont pas suffi à expliquer certaines des différences dans les statistiques du commerce international (Fisman et Wei, 2007; Berger et Nitsch, 2008). Il est alors évident que même si on évoque les erreurs humaines ou encore le coût du transport entre pays partenaires commerciaux, ces raisons n'expliquent pas à elles seules la croissance des divergences dans le commerce international ; car les différences de comparaison sont très importantes. Des études suggèrent de ce point de vue que la hausse des tarifs et de la corruption globale dans un pays sont en corrélation avec des écarts plus importants entre les statistiques du commerce bilatéral et constituent donc des facteurs de fraude sur facture dans le commerce (Javorcik et Narciso, 2007, 2017; Berger et Nitsch, 2008). Nous examinons dans la suite l'effet des droits de douanes élevés sur la fraude sur facture.

1.2.2. Application des Droits de douane élevés

L'incitation à éviter de payer des taxes en réponse à une pression fiscale accrue a été reconnue depuis les travaux de Bhagwati (1964, 1967) comme principale cause de l'activité illégale. Le niveau de taux d'imposition est liée à la sécurité de la base d'imposition, donc plus grandes sont les taxes, plus grand est le risque pour la base. Selon Gutmann (1977), des impôts plus élevés proviennent de plus en plus de l'économie souterraine, au-delà de la portée du collecteur d'impôts. De même, pour Norton (1987), l'augmentation du taux de droit de douane reflète, non seulement les écarts de prix entre pays transfrontaliers, mais aussi induit un niveau important de contrebande dans l'économie.

Le signe de la relation entre le niveau du taux d'imposition et le montant des revenus déclarés par le contribuable, cependant, est la question toujours pas résolue de façon satisfaisante. Dans le modèle pionnier d'Allingham et Sandmo (1972), la relation entre les taux d'imposition et l'évasion est ambiguë, et dépend de la dérivée troisième de la fonction d'utilité. Ils montrent que pour une maximisation individuelle neutre au risque de l'utilité espérée

¹² Les problèmes d'évasion fiscale et tarifaire sont étudiés dans le cas de nombreux pays, tels que l'Allemagne et 10 pays d'Europe de l'Est (Javorcik et Narciso, 2008), l'Inde (Mishra et al., 2008), le Mozambique (Dunem et Arndt, 2009), Tanzanie (Levin et Widell, 2014), Autriche (Berger et al., 2016), Chine et Hong Kong (Fisman et al., 2008), Chine (Rotunno et Vezina, 2012), Amérique et Chine (Ferrantino et al., 2012), l'Afrique du Sud (Sequeira, 2016) et 15 pays qui ont rejoint l'OMC (Javorcik et Narciso, 2017).

implique que l'évasion aura tendance à augmenter avec le taux marginal d'imposition, lorsque l'aversion au risque est permise. Cependant, ils concluent qu'aucune hypothèse claire n'émerge quant à la relation entre le taux d'impôt régulier et le revenu déclaré. En résumé de cette analyse, Yitzhaki (1974) montre que le taux d'imposition du modèle de Allingham et Sandmo (1972) a un effet de substitution favorisant l'évasion et un effet décourageant sur le revenu et que l'effet net est incertain. Bien que l'ambiguïté théorique de la relation entre les taux d'imposition et l'évasion, Bhagwati (1964) lie explicitement les écarts entre les données d'importation de la Turquie et les données d'exportation de ses pays partenaires et suggère que les écarts entre les importations et les exportations correspondantes de ces pays peuvent être expliqués par la sous-évaluation ou une mauvaise classification des importations à la frontière dans le but de réduire les charges tarifaires. Ainsi, l'auteur en analysant les données du commerce de la Turquie et de ses principaux partenaires commerciaux trouve une forte indication pour la sous-facturation des importations dans les équipements de transport et machines et que ces deux catégories de produits disposent des tarifs élevés.

Pour tester les hypothèses théoriques sur les déterminants de falsifications des transactions commerciales, une littérature théorique a émergé en utilisant principalement l'écart du commerce calculé à partir des données de balance des paiements pour mesurer l'étendue des falsifications des transactions commerciales. McDonald (1985) analyse le rapport de divergence entre pays en développement et pays industrialisés et constate que la sous-facturation de l'exportation est corrélée positivement avec les taxes à l'exportation et la prime du marché noir.

Yeats (1990) quant à lui constate que les données commerciales des pays africains indiquent que les activités de contrebande à grande échelle varient en fonction de la catégorie de produit. Plus récemment, Fisman et Wei (2004) examinent l'écart des importations de la Chine en provenance de Hong Kong et conclut que la sous-déclaration des valeurs d'importation et les erreurs d'étiquetage des produits les plus taxés sont très répandues que ceux qui sont moins taxés. Egalement, Fisman et Wei (2007) analysent le commerce illégal de biens culturels et trouvent que les falsifications dans ces produits sont fortement corrélées à l'étendue de la corruption dans le pays exportateur, une constatation confirmée par Berger et Nitsch (2008) en utilisant un ensemble étendu de catégories de produits. Farzanegan (2008) applique une approche de multiples indicateurs, multiples causes (MIMIC) pour étudier les déterminants et l'ampleur du commerce illégal en Iran. Il constate que les falsifications des transactions commerciales en Iran varient entre 6 et 25 % du total des échanges de la période

1970-2002. Cependant, pour les PED, il s'avère que ce type de contrebande bien existant est sous-estimé en raison du manque de données des services des douanes (Golub, 2012, Benjamin et Mbaye, 2012).

Néanmoins, il ressort clairement de ces travaux qu'il y a une relation positive entre la fraude sur facture et le niveau des taxes (Bhagwati, 1964) en ce sens que l'ampleur des fraudes sur facture est en majeure partie du temps due à la hausse des droits de douane, ce qui conduit d'une certaine manière à la perte en recette fiscale.

Pritchett et Sethi (1994) examinent la corrélation entre les taux tarifaires en utilisant les données de la Jamaïque, du Kenya, et du Pakistan et trouvent une faible relation entre les taux *de facto* tarifaires obtenus en divisant les recettes tarifaires avec la valeur des importations pour chaque produit, et les taux légaux. Cette relation non linéaire entre les taux collectés et les taux tarifaires légaux indique que les incitations pour fausses déclarations augmentent avec un taux de droit de douane plus élevé. Fisman et Wei (2004) examinent les données commerciales bilatérales entre Hong Kong et la Chine dans une tentative d'identifier l'effet de l'impôt sur l'évasion fiscale, et ils notent que l'écart de l'évasion est fortement corrélée avec les taux d'imposition. Selon leur conclusion, des baisses tarifaires, en particulier pour les articles fortement taxés, se traduiraient par une augmentation substantielle des revenus. Ils concluent que, les pratiques telles que la sous-facturation des valeurs unitaires à l'importation et les erreurs d'enregistrement sur produits plus taxés, comme sur les produits des catégories moins taxées sont très répandues.

Van Dunem et Arndt (2009) en utilisant la même approche pour le cas du Mozambique, trouvent que pour une augmentation de 1 point de taux d'imposition, l'évasion fiscale augmente de 1,4%. Cette élasticité trouvée représente environ la moitié de celle trouvée dans le cas de la Chine. En appliquant la même approche du commerce entre l'Allemagne et dix États d'Europe orientale de 1992-2007, Javorcik et Narciso (2008) soutiennent l'hypothèse selon laquelle, le niveau des tarifs plus élevé stimule des niveaux plus élevés de fraude douanière avec des élasticités estimées qui ont tendance à être plus faibles que ceux trouvés par Fisman et Wei (2004). Javorcik et Narciso (2008) montrent également que la relation entre le ratio des écarts aux droits de douane est plus forte pour les produits différenciés. Ils montrent par-là, la grande facilité à cacher la valeur réelle des biens quand ils sont différenciés, comme l'a suggéré Bhagwati (1967).

Ces études empiriques suggèrent que les fraudes en raison de droits de douane élevés ne sont pas spécifiques à quelques pays. Toutefois, étant donné la nature des importations et des données d'exportation, l'hypothèse de déficit commercial (fraude douanière) implique que dans les pays avec des tarifs élevés, les commerçants auraient tendance à sous-évaluer la valeur des importations et à signaler la véritable valeur des exportations au pays d'origine (Epaphra, 2015).

1.2.3. Effets de facilitations du commerce et politiques commerciales

Dans leur ouvrage fondateur sur la géographie économique du Bénin, Igué et Soulé (1992) stipulent que l'essor du commerce informel serait le produit d'un croisement entre les facteurs socio-anthropologiques et les opportunités qu'offrent les disparités des politiques économiques et monétaires des Etats. De même, de nombreux auteurs comme Egg et Herrera (1998), Golub (2012b), reconnaissent largement les différences de politiques commerciales nationales comme facteur déterminant dans l'incitation aux transactions illégales. Ainsi, Naya et Morgan (1969) utilisent les statistiques du commerce dans sept pays d'Asie du Sud-Est et concluent que les divergences commerciales dans le commerce inter-asiatique sont considérablement plus élevées que les écarts vers les pays développés.

Golub et Mbaye (2009), et Oyejide *et al.* (2008), quant à eux, vont plus en profondeur en indiquant que les différences importantes et variées des prix au détail des marchandises entre pays frontaliers confirment l'existence d'incitations à la contrebande. En basant leur analyse sur les relations socio-anthropologiques qui lient le Bénin et le Nigéria et ; la Gambie et le Sénégal, ces auteurs montrent les conséquences des différenciations de prix. En effet, ils démontrent que l'écart des coûts de transport reliant l'Europe, l'Amérique du Nord ou l'Asie ne peut être retenu comme facteur explicatif, puisque la distance entre par exemple Banjul et Dakar ou Cotonou et Lagos, à partir de n'importe quel point d'origine, est pratiquement identique. De plus, le coût du transport vers Dakar devrait être moins cher que vers Banjul, dans la mesure où Dakar sert de plate-forme régionale pour certaines grandes compagnies de navigation maritime ; de même, Lagos devrait bénéficier des économies d'échelle dues à la taille de l'économie nigériane (Golub, 2012b). Mais tel n'est pas le cas.

En effet, si les barrières à l'importation nigérianes sont parmi les plus élevées au monde, avec des tarifs douaniers s'élevant en moyenne à 30 % en 2003 et un nombre important de

prohibitions d'importations (FMI, 2005 ; OMC, 2005) ; au Bénin, une politique commerciale de promotion de la réexportation en 1973 (Igué et Soulé, 1992) maintient, des taux de droits de douanes faibles (environ 13%). C'est la mise en application du TEC qui a augmenté les tarifs douaniers du Bénin, les faisant passer de 13% à 25% en moyenne, alors que celui des autres pays de l'UEMOA a baissé substantiellement en moyenne (Banque Mondiale, 2005). Le TEC a cependant peu contribué à la diminution des réexportations du Bénin avec une forte propension aux réexportations illégales, étant donné que l'écart avec le Nigeria continue d'être très élevé.

Cependant, la différence de politiques commerciales est plus accentuée entre le Sénégal et la Gambie, en raison des écarts notés sur les taxes sur les importations entre les deux pays. A partir des années 1970 et jusqu'au milieu des années 1990, ces écarts ont toujours été importants, avec les droits de douane au Sénégal avoisinant les 100 % pour des produits tels que le textile, alors qu'au même moment, les droits gambiens tournaient autour de 30 % en moyenne (Golub, 2012b). Cet écart reste d'actualité même après la mise en application du TEC dans l'espace UEMOA. Par exemple, les prix du sucre sont plus élevés au Sénégal qu'en Gambie où le taux d'imposition consolidé au Sénégal est supérieur d'environ 80 % à celui de la Gambie. Pour le concentré de tomate, l'huile de cuisine et les cigarettes, l'écart est aussi assez élevé (25 à 40 %). Il faut aussi noter que dans le cas du Nigeria, le non-respect des engagements régionaux notamment la clause de libre-échange de la CEDEAO et les nombreuses restrictions douanières mises en œuvre par le gouvernement ne favorisent pas le commerce intra régional et constituent des facteurs incitatifs de contrebande comme le soulignent la Banque Mondiale (2012) et Golub (2012b).

Par ailleurs, Ayadi et al. (2013), trouvent pour le cas de la Tunisie avec ses voisins (Libye et Algérie) que les principales raisons de la grande échelle du commerce de contrebande existent dans les différences dans les niveaux de subventions de chaque côté de la frontière ainsi que dans les régimes d'impôt variant. Par exemple, le prix du carburant est d'environ un dixième plus faible en Algérie qu'en Tunisie et ils estiment qu'environ 25% du fuel consommé en Tunisie est sous la forme d'importations informelles de l'Algérie.

De ce fait, les barrières commerciales peuvent naturellement expliquer une bonne partie des différences observées dans les prix en gros entre pays voisins, mais pas toutes. Selon Golub (2012b) l'impact d'autres facteurs, incluant la facilitation du commerce, l'application des règles gouvernant les points de passage frontaliers, le climat des affaires et l'échanges des

devises peuvent rentrer en ligne de compte. En effet, la rapidité de dédouanement des marchandises, la célérité dans les procédures douanières, l'efficacité portuaire et la sécurité constatées dans les ports de Cotonou et Banjul à l'inverse des ports de Dakar et de Lagos constituent des facteurs aussi importants que les droits de douane dans les facteurs incitatifs à la réexportation et à la contrebande. Pour Burgess et Stern (1993), la fraude repose sur les facteurs culturels autant que sur le développement économique, les incitations à la fraude et les déficiences des agences de recouvrement de l'impôt.

1.2.4. Marché parallèle des devises, comme facteur stimulant les fraudes sur facture

La disparité des tarifs douaniers et les facilitations du commerce ne sont pas les seuls éléments déterminants dans l'évolution de la contrebande. Le facteur qui conditionne cette évolution est aujourd'hui d'ordre monétaire (Igué et Soulé, 1992 ; Azam, 1991, 2007 ; Onour, 2017). Tous les pays à monnaie non convertible se trouvent dans une position désavantageuse par rapport à ceux dont les monnaies ont valeur d'échange hors de leur espace territorial. Barnett (2003) à partir d'un modèle où contrebande et marché parallèle émergent à cause des restrictions gouvernementales qui empêchent les agents de détenir légalement des devises étrangères, fait ressortir ce désavantage. L'auteur attribue les mouvements dans les taux parallèles à une incertitude non fondamentale et trouve des résultats intéressants.

Premièrement, le modèle de Barnett engendre des équilibres avec des primes parallèles positives et négatives, et des corrélations entre le commerce illégal et la prime. Deuxièmement, il suggère de façon inédite que la spéculation sur les devises est à la source de la contrebande, et que cela affecte les activités économiques réelles dans tous les secteurs de l'économie. Le BMP (Prime du marché noir) est alors un déterminant important du volume de commerce illégal. Biswas et Marjit (2005, 2007) contribuent également à ce volet de la littérature. En utilisant le concept bien établi de statistiques de partenaires commerciaux, ils trouvent une corrélation positive (négative) entre le BMP et l'exportation (importation) sous-facturée des commerçants illégaux qui vendent (achètent) à partir du taux de change de transactions non déclarées sur le marché noir.

D'un autre côté, sachant que l'inconvertibilité de la monnaie se combine avec les restrictions quantitatives sur les importations, et la taxation, implicite ou explicite, des cultures

d'exportation, Azam et Daubrée (1991), se servent d'un modèle macro-économique simplifié pour analyser la détermination du taux de change du marché parallèle dans des économies où des distorsions sont imposées à la fois sur le commerce des biens et sur celui des devises. Ils obtiennent des résultats qui confirment pour l'essentiel que le taux de change parallèle est une puissante courroie de transmission par laquelle transite la contrebande à travers l'impact de diverses variables sur l'économie, telles la quantité de monnaie, le prix mondial et le prix au producteur de la culture de rente, le prix des biens de consommation importés et les restrictions quantitatives à l'importation. Un résultat similaire a été retrouvé par Ogun (2015) en faisant la distinction entre déterminants fondamentaux et déterminants nominaux. Ces conclusions contrastent avec les conclusions de Barnett (2003) et Biswas et Marjit (2005, 2007) qui justifiaient de la relation causale unidirectionnelle de la prime du marché noir vers la contrebande. Il se pose alors un problème du sens de la relation causale entre contrebande et prime du marché parallèle de change. Les conséquences de ce phénomène sur la conception de la politique macro-économique ont été étudiées par ailleurs, notamment par Azam et Besley (1989a) et Azam (1991a); Shaar et Baharumshah, (2016) ; Hong et Pak (2017).

Un autre résultat important de ces auteurs est que l'élasticité des quantités importées en contrebande par rapport aux variations de prix apparaît très forte, due à la faiblesse de la lutte contre la fraude. Une hausse de la quantité de monnaie provoque la dépréciation de la monnaie locale sur le marché intérieur, comme l'établit la théorie macro-économique usuelle pour n'importe quel taux de change flexible, avec les effets inflationnistes que l'on peut en attendre.

Enfin, ils trouvent aussi le résultat structuraliste d'après lequel la compression des importations provoque la hausse des prix des devises et des biens de consommation, et par là, la baisse des prix réels au producteur des cultures de rente. On peut retrouver ainsi la relation croissante entre les importations de biens de consommation et la production des cultures d'exportation, sujet de plusieurs études, réalisées sur divers pays africains, et dont Berthélemy et Morrisson (1989) ont fait la synthèse. Bahmani-Oskooee et Goswami (2003) montrent par contre que la contrebande induit des écarts de taux de change par rapport à la parité du pouvoir d'achat (PPA); en particulier, une appréciation du taux de change réel nuit à l'économie (perte la compétitivité de l'économie). Par exemple, c'est le cas du Franc CFA qui est actuellement la monnaie la plus sûre et plus recherchée dans la zone franc, en dépit de la vigueur de l'économie nigériane, comparée à celle de la plupart des Etats membres de l'UEMOA. Les avantages de cette monnaie reposent sur sa libre circulation non seulement à

l'intérieur des États de l'UEMOA, mais aussi dans les pays d'Afrique centrale francophone à travers l'Euro (Igué, 1983).

Cependant cette baisse de parité des monnaies non convertibles par rapport au Franc CFA est un puissant facteur de développement de la contrebande. Elle place les ressortissants des pays de l'UEMOA dans une situation très avantageuse quel que soit le tarif douanier pratiqué et la situation du marché d'achat dans les pays à monnaie fermée. La monnaie n'est pas seulement le moyen de paiement de la fraude, mais aussi elle devient l'agent principal du système. La suppression des barrières douanières telle qu'elle est envisagée dans le cadre des intégrations régionales étudiées jusqu'ici n'a plus grande signification dans ce système monétaire dualiste. C'est conscient de cette situation que certains pays à faibles ressources naturelles sont devenus officiellement des États contrebandiers en faisant reposer toute leur fiscalité sur la politique commerciale de réexportation : cas par exemple du Bénin, du Togo de la Gambie, pour ne citer que ceux-là dans la sous-région Ouest-Africaine.

Ainsi dans le cas du Bénin, en raison de sa stabilité et la convertibilité du franc CFA, bénéficie de la décroissance du coût de production unitaire des biens de la branche manufacturière de l'industrie nigériane, jugés très chers par les consommateurs nigériens, alors qu'il profite, comme d'autres pays de la sous-région du marché intérieur nigérian qu'il alimente, par sa politique de réexportation, en favorisant la contrebande. Pour ce faire la politique d'importation a été repensée par les autorités béninoises. L'importation du riz, par exemple a été libéralisée pour créer au-delà des quantités à la consommation locale, l'excédent devant alimenter le trafic informel vers le Nigéria.

Toutes ces options économiques sont en fait des outils de captage des rentes en provenance de ses voisins. Leur mise en place est rendue possible par la différence des politiques monétaires qui donne toute sa force au marché parallèle de change en tant qu'« incitateur des transactions illégales » et « source de financement des échanges ». En même temps, elles rendent tributaire l'économie béninoise des politiques économiques du Nigéria.

De même cette situation se retrouve en Afrique centrale. Selon une étude de Dzaka (2003) sur le Congo-Brazzaville et le Congo-Kinshasa ; la non-convertibilité de la monnaie nationale (le Franc congolais a remplacé le zaïre depuis le 30 juin 1998), la pénurie en devises caractérisant les systèmes bancaires de ces deux pays à compter des années 90, ainsi que le phénomène de dollarisation, ont eu un effet amplificateur sur les flux du commerce transfrontalier. En effet, la dollarisation permet l'extension et la diversification de la contrebande, ainsi que l'attestent

plusieurs études sur les pays arabes, africains ou latino-américains. Les échanges se fondent alors sur les devises rapatriées clandestinement ou écoulées sur les marchés parallèles délocalisés et sur les flux de marchandises qui empruntent des itinéraires informels" (Boismery, 1996).

En ce qui concerne les taux de change et la convertibilité des monnaies, pour Golub (2012b), les variations de taux de change ne devraient pas en soi beaucoup modifier les prix relatifs des biens importables en provenance d'Asie ou d'Europe au Bénin par rapport au Nigeria, puisque ces prix sont fixés sur le marché international, et un changement du taux de change F CFA /Naira devrait se refléter sur les mouvements correspondant des prix en monnaies locales au Bénin et au Nigeria. Elles pourraient cependant affecter la compétitivité des biens produits localement et inciter l'importation à partir de la réexportation des produits en provenance du Bénin. La grande stabilité du F CFA par rapport au Naira nigérian joue un rôle important dans le renforcement du Bénin comme plate-forme commerciale régionale. Contrairement au F CFA, arrimé à l'euro et librement convertible en devises, le Naira est hautement volatile et sujet à un contrôle de change strict, avec beaucoup de marchés noirs.

Section 1.3. Méthodologie de la causalité entre fraudes sur factures et commerce légal

La notion de causalité joue un rôle important dans l'étude des séries temporelles. Dans un système de séries temporelles, connaître de telles relations de causalité nous permet de savoir où intervenir afin d'influencer le système dans le sens désiré (Aymot, 2016). L'étude de la causalité se fait généralement par la modélisation VAR. Afin d'étudier le lien de causalité entre fraudes sur factures et ses facteurs, nous allons utiliser la modélisation VAR. L'utilisation d'un modèle VAR est méthodiquement justifiée par le fait que les modèles VAR autorisent des simulations permettant de saisir les modifications des variables objectifs suite à un choc sur les variables instruments. Les modèles VAR comportent trois avantages : en premier ils permettent d'expliquer une variable par rapport à ses retards et en fonction de l'information contenue dans d'autres variables pertinentes ce qui soulève des problèmes de cointégration, en second on dispose d'un espace d'information très large et enfin, cette méthode est assez simple à mettre en œuvre et comprend des procédures d'estimation et des tests. Les modèles VAR doivent être estimés à partir de séries stationnaires. C'est une propriété d'invariance des caractéristiques statistiques des processus pour toutes les

translations dans le temps. Il est impossible d'identifier un processus si toutes ses caractéristiques changent au cours du temps.

1.3.1. Causalité : définitions et tests

C'est l'étape la plus importante dans la présente démarche puisque la relation de causalité peut néanmoins nous indiquer des informations sur l'antériorité des évènements entre les variables, fraudes sur factures et ses facteurs. Selon (Hurlin, 2007), deux principes essentiels doivent être vérifiés dans toute relation causale. Il s'agit du principe d'antériorité, la cause précède l'effet et en second lieu, la série causale contient de l'information sur l'effet, qui n'est contenue dans aucune autre série, au sens de la distribution conditionnelle.

Le test classique, à cet effet, est celui de Granger (1969), le théorème repose sur la valeur des prévisions des variables à partir de leur passé. Supposer que la variable Y_t cause X_t veut dire que la prédictibilité de X_t est améliorée lorsque l'information relative à Y_t est incorporée dans l'analyse. En d'autres termes, une série cause une autre, si la connaissance du passé de la première améliore la prévision de la seconde (Bourbonnais, 2002). Une autre définition simple du principe de la causalité de Granger signifie que X peut causer Y au sens de Granger, si Y peut être mieux prédit en usant l'historique de X et Y en même temps que d'utiliser uniquement l'historique de Y tout seul, Giles (2011).

La définition de Sims (1972) de la causalité stipule qu'une série cause une autre série, si les innovations de la première contribuent à la variance d'erreur de prévision de la seconde. Le fondement de la définition de Granger est la relation dynamique entre les variables, elle est énoncée en termes d'amélioration de la prédictibilité d'une variable. Il paraît très utile de préciser que c'est le concept de causalité selon la définition de Granger qui sera adopté et testé dans ce travail. A partir des définitions de Granger (1969), Hurlin (2007) établit les notations suivantes dont nous nous inspirons. Soit X_t et Y_t deux variables aléatoires et A_t un ensemble dénombrable de variables aléatoires de variances finies (ensemble d'informations en t) tel que :

$$\bar{X}_t = \{X_s, S \leq t\} \quad \bar{Y}_t = \{Y_s, S \leq t\} \quad \bar{A}_t = U_{s \leq t} A_s$$

Nous avons les définitions suivantes :

1. La variable X cause la variable Y, au sens de Granger, si et seulement si, pour au moins une valeur de t :

$$\sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t) < \sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t - \{\bar{X}_t\}). \quad (1.1)$$

2. La variable X cause la variable Y, instantanément, si et seulement si, pour au moins une valeur de t :

$$\sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t, \bar{X}_{t+1}) < \sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t). \quad (1.2.)$$

3. Il y a une rétroaction (feedback) entre la variable X et la variable Y, si et seulement si X cause Y et Y cause X au sens de Granger.

4. La variable X ne cause pas la variable Y au sens de Granger, si et seulement si pour tout t:

$$\sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t) = \sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t - \{\bar{X}_t\}). \quad (1.3)$$

5. La variable X ne cause pas la variable Y instantanément au sens de Granger, si et seulement si pour tout t :

$$\sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t, \bar{X}_{t+1}) = \sigma^2(Y_{t+1}/\bar{A}_t). \quad (1.4)$$

Dans un processus autorégressif bivarié :

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j Y_{t-j} + \varepsilon_t. \quad (1.5)$$

La variable Y ne cause pas X signifie que $\beta_j = 0, j = 1, \dots, q$

Donc, tester l'hypothèse nulle de non-causalité est identique à tester :

$$H_0: \beta_j = 0, j = 1, \dots, q \quad (1.6)$$

L'approche de Granger (1969) pour la formalisation du concept de causalité est certainement celle qui a eu le plus d'échos chez les économistes. Elle a donné lieu à une abondante littérature théorique et empirique (Cham-Berlain, 1982 ; Florens et Mouchart ; 1982 ; 1985 ; Feige et Pearce, 1979 ; Geweke et al, 1983, Sims, 1972 ; Pierce et Haugh, 1977 ; Gourieroux, Monfort et Renault, 1987). Le fondement de la définition de Granger est la

relation dynamique entre les variables. Elle est énoncée en termes d'amélioration de la prédictibilité d'une variable. La succession temporelle est donc centrale pour Granger et on ne peut discuter la causalité sans prendre en considération le temps. Cette définition a été depuis lors mieux précisée et largement améliorée par d'autres auteurs. En termes de prédicteur linéaire optimal, Florens et Mouchart (1985) basent la notion de la non causalité sur l'orthogonalité entre les sous-espaces générées par les séries.

Cependant, cette méthode souffre de plusieurs inconvénients. Mavrotas et Kelly (2001) expliquent que le test de Granger est basé sur des hypothèses nulles formulées sans aucune restriction sur les coefficients du retard d'un sous-ensemble de variables. Le test de non-causalité de Granger offre une statistique de Fisher traditionnelle permettant de vérifier sous l'hypothèse nulle qu'un ensemble de paramètres du modèle VAR est nul. Ce test est fondé dans l'univers des variables stationnaires (la théorie asymptotique est compatible qu'avec les variables stationnaires). En présence de cointégration, l'analyse de la causalité selon l'approche employée de Granger n'est plus valable comme démontré par Phillips et Toda (1993) et (Damodar N. Gujarati, 1988).

1.3.1.1. Test de causalité: l'approche séquentielle et l'approche non séquentielle

Il existe deux types de procédures de test de causalité au sens de Granger : les procédures séquentielles (Granger, 1988) et les procédures non séquentielles (Toda et Yamamoto, 1995). Les procédures de tests séquentielles imposent l'obligation d'étudier de manière précise la stationnarité et la cointégration avant d'appliquer le test de causalité. Lorsque les variables sont effectivement cointégrées, l'analyse de la causalité se fait sur un modèle à correction d'erreurs. Cependant cette approche souffre de plusieurs insuffisances, dont les principales relèvent de biais qui peuvent être introduits dans l'analyse par l'intermédiaire des tests préliminaires. D'une part, on sait que la puissance des tests de racine unitaire est faible pour des petits échantillons et rien n'indique que l'on élimine totalement les biais au niveau de ces tests par une combinaison de tests de racine unitaire (Dejong et *al.* 1992). D'autre part, la distribution asymptotique de la statistique de la trace pour le test de cointégration s'écarte de la vraie distribution dans le cas d'échantillons de tailles réduites (Boswijk et Franses, 1992 ; Cheung et Lai, 1993 ; Toda, 1995). Le test de cointégration de Johansen sur échantillon réduit est très sensible au choix d'un certain nombre de paramètres de nuisance. Il s'agit notamment

du nombre de retards et de la présence ou non de tendances déterministes dans l'espace de cointégration et dans le VAR. Le risque d'une sous paramétrisation du VAR sous-jacent à la procédure de test et la perte de degrés de liberté introduisent des distorsions de niveau qui affaiblissent l'efficacité du test de cointégration en dimension finie. Il en résulte un risque de biais supplémentaire qui s'ajoute à celui des tests de racine unitaire et qui rend moins incertains les résultats de l'inférence causale (Toda et Yamamoto, 1995; Zapata et Rambaldi, 1997). C'est à la lumière de ces incertitudes que la validité des résultats d'études empiriques utilisant l'approche séquentielle de la causalité de Granger peut être questionnée.

Selon le raisonnement de Toda et Yamamoto (1995), ce qui importe fondamentalement pour l'économiste n'est pas de savoir si les variables sont intégrées voire cointégrées, mais de tester des restrictions matérialisant des hypothèses théoriques. Autrement dit, l'objectif n'est pas d'étudier la cointégration, mais plutôt de vérifier les hypothèses théoriques. Leur procédure consiste à étudier la causalité à partir d'un VAR d'ordre $(p + dmax)$ (où p est le nombre de retards optimal et $dmax$ est l'ordre d'intégration maximal) en appliquant les tests de restriction uniquement sur les k premiers coefficients sans tenir compte de la cointégration. En suivant ce raisonnement, on entrevoit que les procédures de tests de causalité peuvent s'abstraire des tests préliminaires de cointégration (Yamada, 1998 ; Awokuse, 2005, Khemili et Belloumi, 2018). Les procédures non séquentielles consistent à effectuer des estimations corrigées de VAR pour tenir compte d'éventuelles relations de cointégration, sans pour autant étudier explicitement cette cointégration. Ce faisant, ces techniques permettent, en un unique test, de valider l'existence d'une causalité globalement sur le court et le long terme. Bon nombre de travaux portant sur la causalité de long terme entre le commerce et plusieurs thématiques de recherche comme le tourisme, la productivité, la consommation d'énergie, les IDE, le développement financier (Farhani et al. 2014 ; Demirtas et Aydemir, 2014 ; Leshoro, 2017, Abinaya et al. 2016 ; Tanna et al. 2017 ; Topcu et Payne, 2018). Tous ces auteurs sont d'accord pour dire, l'utilisation de la méthode de Toda et Yamamoto, offre de meilleurs résultats ou du moins permet de tester la robustesse des résultats trouvés.

L'approche du test de causalité proposée par Toda et Yamamoto (1995) permet d'étudier la causalité dans un système de variables non stationnaires éventuellement cointégrées. Le modèle à partir duquel se fait l'inférence causale est un modèle VAR impliquant les variables en niveau. La nécessité d'étudier la cointégration est outrepassée via une surparamétrisation non optimale du VAR. Concrètement, la procédure du test de causalité de Toda et Yamamoto procède en quatre étapes. Il s'agit :

- de déterminer dans une première étape l'ordre d'intégration maximal (d_{max}) des variables. Cette étape est réalisée en utilisant les tests de stationnarité.
- La seconde étape consiste à déterminer le nombre de retards optimal (k) du processus VAR en niveau. A ce niveau on peut utiliser les critères d'information.
- La troisième étape consiste à estimer un VAR en niveau d'ordre $k' = k + d_{max}$. Si les séries sont stationnaires, aucun retard additionnel n'est introduit dans le VAR et la procédure de test suit l'approche standard. En revanche, si les séries sont intégrées d'ordre un, alors un seul retard supplémentaire est introduit dans le modèle.
- Dans la quatrième étape, on réalise sur le modèle augmenté des tests de restrictions uniquement sur les k premiers coefficients ; les d_{max} derniers coefficients, en réalité nuls, sont une surparamétrisation volontaire qui sert à incorporer dans le VAR la dimension potentiellement cointégrée des séries.

La démarche du test de causalité de Toda et Yamamoto implique l'utilisation d'une statistique de WALD modifiée de l'hypothèse de non-causalité du test classique de Granger (1969). Sous cette hypothèse, les coefficients de la composante en question sont nuls $H_0: \beta_j = 0, j = 1, \dots, q$ voir modèle (1.5).

La nouveauté est que la statistique WALD modifiée prend une distribution de Khideux à degré de liberté (p) correspondant au nombre de restrictions dans le modèle contraint, indépendamment de l'ordre d'intégration des séries et de leur cointégration. (Kayhan et al., 2010) nous expliquent comment le test de Toda et Yamamoto a amélioré celui de Granger en s'assurant que la statistique du test suit une loi asymptotique. Dans cette optique, ils précisent que, ce qui garantirait la loi asymptotique de la statistique WALD, est l'estimation d'un VAR ($p+d_{max}$) optimal tel que p soit le nombre optimal des retards et d_{max} soit l'ordre maximum d'intégration et c'est exactement ce qui fait la différence avec le test de Granger.

À cette étape, estimer un modèle VAR d'ordre $p+d_{max}$ revient à estimer le modèle augmenté des termes autorégressifs d'ordres compris entre $p+1$ et $p+d_{max}$ tel que :

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=p+1}^{p+d_{max}} \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t. \quad (1.7.)$$

Or, rappelons que l'ordre optimal des retards p peut être trouvé à l'aide du critère AIC et d_{max} l'ordre d'intégration peut être identifié grâce un test de stationnarité comme ADF.

1.3.2. La statistique Wald modifiée.

La statistique Wald modifiée trouve a été développé dans le travail de (Dolado et Lütkepohl, 1996). Pour comprendre comment dériver cette statistique à partir d'un modèle VAR, nous allons exposer le développement de (Hatemi-J et al., 2006).

Soit le modèle VAR(p) suivant

$$Y_t = C_0 + C_1 Y_{t-1} + \dots + C_p Y_{t-p} + \dots + C_{p+d} Y_{t-p-d} + e_t. \quad (1.8)$$

d est l'ordre d'intégration des variables du modèle.

Sous une forme matricielle, nous avons :

$$Y := (y_1, \dots, y_T) \quad (n \times T) \quad (1.9)$$

$$D := (C_0, C_1, \dots, C_p, \dots, C_{p+d}) \quad [n \times (1 + n(p + d))] \quad (1.10)$$

$$Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ y_t \\ y_{t-1} \\ \vdots \\ y_{t-p+d+1} \end{bmatrix} \quad [(1 + n(p + d)) \times 1] \quad \text{pour } t = 1, \dots, T \quad (1.11)$$

$$Z_t := (Z_0, \dots, Z_{T-1}) \quad [(1 + n(p + d)) \times T] \quad (1.12)$$

$$\delta := (e_1, \dots, e_T) \quad (n \times T) \quad (1.13)$$

Sous écriture matricielle, le VAR (p + dmax) devient

$$Y = DZ + \delta. \quad (1.14)$$

La statistique Wald modifiée proposée par Toda et Yamamoto (1995) peut être définie comme :

$$MWALD = (Q\hat{\beta})' [Q((Z'Z)^{-1} \otimes \Omega_U)Q']^{-1} (Q\hat{\beta}) \sim \chi_p^2. \quad (1.15)$$

Tel que :

\otimes : Opérateur du produit de Kronecker.

Q : Une matrice indice qui sert à identifier les restrictions sous l'hypothèse nulle.

Ω_U : Matrice des variances-covariances des résidus estimée à partir de (2.16).

$\hat{\beta} = \text{vec}(\hat{D})$, vec est l'opérateur du vecteur colonne obtenu en empilant les lignes des estimateurs des paramètres.

Sous l'hypothèse nulle de non-causalité au test de Granger (1969) la statistique MWALD converge vers une loi asymptotique. Néanmoins, la puissance du test Toda et Yamamoto (1995) peut souffrir de la distorsion de la petite taille de l'échantillon considéré. Pour vérifier la robustesse de leurs résultats (les valeurs de p obtenues du test de Wald effectué), Mavrotas et Kelly (2001) ont eu recours à utiliser un test d'amorce avec 1000 reproductions. L'idée derrière un test d'amorce est d'utiliser les résidus estimés artificiellement afin de produire des observations supplémentaires qui ont la même distribution que les observations originales, via un processus de type de Monte-Carlo.

1.3.1.2. Problèmes liés à l'application empirique du test de causalité : Stationnarité des séries

Comme pour toutes les branches en économétrie, le passage de la formalisation théorique des tests de causalité à leurs applications empiriques ne va pas sans problème. La raison en est que la plupart des caractéristiques des modèles utilisés ne sont plus vérifiées lorsqu'on passe à l'application. L'inconvénient principal de ces problèmes, si on n'y prend pas garde, est d'aboutir à de fausses relations causales. Dans le but d'éviter cet inconvénient, nous allons examiner ces problèmes et les solutions à y apporter (Geweke, 1984 ; Paulré, 1985).

Depuis plus d'une vingtaine d'années, de nombreux articles révèlent que la majorité des séries macroéconomiques sont non stationnaires, en particulier l'article de Nelson et Plosser (1982). Ceci suppose qu'avant d'appliquer une quelconque méthode d'estimation, une analyse approfondie des propriétés des séries est indispensable. L'objectif principal visé est celui de repérer l'éventuel non stationnarité des séries. C'est en quelque sorte, l'étape de la détermination de leur ordre d'intégration. Les tests de Dickey-Fuller (DF), Dicker-Fuller Augmenté (ADF) et de Phillips-Perron (PP) rendre compte de la stationnarité ou non d'une série. Le test de Dickey-Fuller Augmenté a été proposé pour améliorer le test de Dickey-Fuller en prenant en compte le fait que les erreurs ne soient pas des bruits blancs mais puissent être corrélées et proposant une représentation AR (p-1) pour l'erreur. Le test de Phillips-Perron quant à lui intègre en complément l'hétéroscédasticité des erreurs. Les deux

derniers tests donnent approximativement les mêmes résultats. L'application des deux tests tend à faire accepter l'hypothèse nulle, ce qui peut parfois aboutir à des résultats non fiables et non significatifs. C'est pour pallier les lacunes de ces tests que l'on fait également recours au test de Kwiatowski, Phillips, Schmidt et Shin (1992). La complémentarité de la démarche ADF et PP et du test KPSS est très avantageuse en termes d'efficacité des résultats. En effet, cette complémentarité permet de distinguer entre séries stationnaires, séries comportant une racine unitaire et séries pour lesquelles aucune conclusion ne peut être donnée quant au caractère stationnaire ou non stationnaire.

1.3.1.3. Cointégration des séries

Engle et Granger (1987) ont montré que si les variables sont intégrées, le test classique de Granger, basé sur le VAR, n'est plus approprié. Ils recommandent pour ce faire d'utiliser le modèle à correction d'erreur. En outre, le test de causalité basé sur le modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM) présente l'avantage de fournir une relation causale même si aucun coefficient estimé des variables d'intérêt décalées n'est significatif.

De manière générale, si on a la représentation VAR(p) suivante pour X_t :

$$X_t = A_1 X_{t-1} + \dots + A_{p-1} X_{t-p+1} + \varepsilon_t \text{ avec } \varepsilon_t \sim N(0, \Sigma) \quad (1.16)$$

Le modèle VECM va s'écrire comme suit :

$$\Delta X_t = B_1 \Delta X_{t-1} + \dots + B_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1.17)$$

Où $B_i = \sum_{j=i+1}^p -A_j$ avec $i=1, \dots, k-1$ et $\Pi = A_1 + \dots + A_{k-1}$

On pose $\Pi = \alpha\beta'$ avec α une matrice (N, r) avec $r < N$ contenant les vitesses d'ajustement pour chacun des vecteurs de cointégration et β' une matrice (r, N) comprenant les relations de cointégration. Donc pour pouvoir estimer un modèle VECM, il faut que $Rg(\Pi) = Rg(\alpha\beta') = r$ ce qui implique que Π a r valeurs propres non nulles. Or $Rg(\Pi) = Rg(\alpha\beta') \leq \min(Rg(\alpha), Rg(\beta'))$. Donc il faut que $Rg(\beta') = r$ pour que $Rg(\Pi) = r$. Donc il faut que β' possède r valeurs propres non nulles.

1.3.1.4. Critères de sélection de nombre de retard

Lorsqu'on teste la causalité entre une variable et plusieurs autres, on aboutit souvent à l'existence de plusieurs causes possibles. En effet plusieurs variables, prises individuellement, peuvent donner un bon « ajustement » d'une variable dépendante. Mais il est possible qu'en tenant compte de l'une des causes dans l'équation, l'influence causales des autres (ou d'une partie) disparaît. Il nous faut donc disposer d'un critère de sélection qui nous permette de déterminer l'ordre de priorité pour l'entrée des variables dans l'équation. Or le fondement de la définition de causalité selon Granger est la capacité prévisionnelle de la cause. On peut dès lors se baser sur la qualité de la prévision pour la sélection. Cette idée a d'ailleurs été reprise par Granger (1980) où il propose à la place de son test « intra-échantillon » (comme celui que nous avons présenté) un autre qu'on peut appeler « extra-échantillon ».

La difficulté pour l'application de cette démarche est l'arbitraire de la séparation de l'échantillon en deux parties. Il faut donc trouver un autre critère de sélection qui mesure plus la qualité de la prévision que celle de l'ajustement. En pratique la quasi-totalité des travaux utilisant un critère de sélection font appel soit au critère d'Akaike (1974, 1974) qui est le plus populaire, au critère de Schwarz (1978) ou, dans une moindre mesure, au critère proposé par Hannan et Quinn (1979).

Pour ces trois critères, la procédure consiste à insérer des retards successifs et arrêter la spécification du modèle au moment où la valeur des trois statistiques ne diminue plus, autrement dit on choisit le retard qui minimise ces trois critères. Cependant, il peut arriver que les critères AIC HQIC et SBIC ne donnent pas le même résultat en ne donnant pas un retard unanime. Dans cette situation, le principe de parcimonie invite à choisir le nombre de retard le plus faible (Doucouré, 2016).

1.3.1.5. Analyse impulsionnelle et décomposition de la variance

L'une des principales applications des modèles VAR est d'analyser les effets de politiques économiques au travers de simulations de chocs. Un modèle VAR modélise les relations dynamiques entre un groupe de variables choisies pour caractériser un phénomène économique particulier (Keho, 2012). L'analyse impulsionnelle permet d'analyser comment un choc à la date T sur une variable affecte l'ensemble des variables du système pour les périodes $T, T+1, T+2, \dots, T+n$.

L'analyse de la décomposition de la variance fournit des informations quant à l'importance relative des innovations dans les variations de chacune des variables. Elle permet de

déterminer dans quelle direction un choc a plus d'impact. Il existe une relation entre la décomposition de la variance de l'erreur de prévision et la non causalité au sens de Granger. Si y ne cause pas x dans un système bivarié, alors la variance de l'erreur de prévision de x sera entièrement due aux innovations de x et aucunement à celles de y. Cette propriété n'est cependant vérifiée que si la matrice de variance-covariance des innovations est diagonale, c'est-à-dire s'il n'y a pas de causalité instantanée entre les deux variables x et y.

1.3.2. Modèle et choix des variables

Pour étudier la relation à long terme entre les variables d'intérêt, Toda et Yamamoto (1995) recourent à un modèle vectoriel autorégressif (VAR). En nous inspirant de leur travail, nous définissons Y_t le vecteur de dimension 2, composé des mesures de la fraude sur facture et de l'un des facteurs à la date t. L'étude de la causalité est réalisée sur le VAR d'ordre p suivant:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.18)$$

$$\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma\varepsilon)$$

et $t = 1, 2, \dots, T$

L'analyse de la causalité entre les fraudes sur factures et leurs déterminants fait appel à plusieurs variables dont nous retenons sept compte tenu de la contrainte de l'existence de données fiables. Parmi ces variables par flux commercial (importation et exportation), quatre sont des variables d'intérêts (fraudes sur factures, le commerce légal, tarifs douaniers et la prime du marché parallèle de change) et trois des variables de contrôle (PIBh, Répression et l'ouverture commerciale).

Fraude sur facture (S) : est la variable de base du modèle. Comme développée ci-dessus la fraude sur facture est mise en œuvre dans le commerce légal c'est-à-dire commerce enregistré. De ce fait, le niveau de contrebande n'est pas obtenu à partir de la disparité des prix comme préconisé dans le modèle de Pitt (1981), mais plutôt à partir des statistiques miroirs. En effet, les exportations du Bénin vers son partenaire commercial le Nigéria représentent les importations de celui-ci venant du Bénin. En comparant ces valeurs, normalement elles doivent être égales à 10% près de la valeur des importations représentant les frais d'assurance et fret incorporés dans celles-ci. S'il y a donc un écart supérieur à 10%, on fait l'hypothèse qu'il s'agit de fraude sur facture où le commerçant utilise le commerce

légal pour camoufler le commerce illégal. Si cet écart est positif on parle de surfacturation des exportations et s'il est négatif, on parle de sous-facturation des exportations. On note (Sexport), les exportations illégales et (legalexport) les exportations légales.

De même une analyse analogue est faite pour les importations. Les importations du Bénin en provenance du Nigéria représentent ses exportations vers le Bénin. En comparant les statistiques si l'écart est positif on parle de surfacturation des importations et de sous-facturation lorsque l'écart est négatif. On note (Simports) les importations illégales et (legalimport) les importations légales.

Tarif douanier : Face à des taxes commerciales élevées ou à des restrictions, les commerçants ont souvent recours à des moyens illégaux pour faire du commerce, telles que la contrebande et les fraudes sur facture des exportations et importations. Il y'a un grand corps de littérature théorique et empirique qui montre que les taxes, les droits de douane et les restrictions conduisent à la sous facturation, la contrebande, la recherche d'autres formes des activités clandestines¹³. Phylaktis (1991) a démontré les effets positifs de cette variable sur les incitations des individus pour la contrebande au Chili. Oskoe et Goswami (2003) ont également utilisé le taux de droit douane comme un proxy de la contrebande dans leur étude des données de panel pour 70 pays en voie de développement. Farzanegan (2008) utilise les taxes à l'importation comme cause dans un modèle MIMIC dans le cas de l'Iran. En outre, ces restrictions commerciales provoquent la disparité des prix entre les marchés domestiques et les marchés internationaux et les marges sur les marchandises importées constituent une incitation pour les importations illégales et l'évasion tarifaire (Pitt, 1981). Chaque fois qu'un pays impose de telles restrictions, les prix intérieurs diffèrent du prix du marché mondial, ce qui peut constituer une incitation à la fraude sur facture. Nous définissons le tarif douanier comme taxe à l'exportation (TE) lorsqu'il s'agit du flux des exportations et droits de douane sur l'importation (DD) lorsqu'il s'agit des flux d'importations. Outre le signe positif du tarif douanier sur la fraude sur facture, nous attendons par contre un signe négatif de cette variable sur le commerce. Plus le tarif douanier est élevé plus le commerce légal se réduit au profit de l'illégal.

Prime du Marché parallèle des devises (BMP) : A partir d'un modèle détaillé, Macedo (1987) construit une relation entre les taxes sur le commerce, la contrebande et le marché noir des devises. Le comportement des importateurs et exportateurs, et leur choix entre le

¹³ Voir des exemples, Anam (1982), Bhagwati (1964), Bhagwati et Hansen (1973), Bhagwati et Srinivason (1973), Johnson (1974), Krueger (1974), Cheikh (1974), et Pitt (1981).

commerce légal et la contrebande est la base de cette analyse. Les importations de contrebande sont payées avec le marché de change clandestin, obtenu par les exportations de contrebande détectée. Comme les importations de contrebande doivent être payés avec le marché noir des devises, les choix des importateurs entre la contrebande et commerce légal dépend pas seulement du niveau du tarif d'importation et la probabilité de détection, mais aussi de la prime du marché noir. En fait, pour le trafiquant d'importation, le taux de change du marché noir est une partie de ses coûts de financement illégal. L'augmentation des primes pour ce genre de trafic signifie des coûts de plus en plus élevés et une réduction de l'importation de contrebande sera attendue. Barnett (2003) confirme cet argument dans un modèle où les agents décident de devenir passeur ou entrepreneur sur la base de prime sur le marché noir des devises. L'idée derrière son modèle est que pour une faible quantité de prime, il n'est pas cher pour les agents d'acquérir des devises sur le marché parallèle. L'existence de la prime élevée du marché noir encourage les commerçants à plus sous facturer leurs importations, la vente de l'extra et l'échange illégal subventionnés sur le marché noir. Dans ce cas, nous pouvons nous attendre à considérer l'effet positif de la BMP sur la contrebande d'importation.

Tandis que les importateurs illégaux sont l'un des principaux demandeurs du marché noir de devises, le flux de l'offre de devises sur ce marché est généré en partie par les exportateurs illégaux par le biais de la sous facturation de leurs exportations. Ainsi, le montant des exportations sous facturées augmentera à mesure que le taux de taxe à l'exportation et la BMP augmenteront. Par conséquent, nous nous attendons également à un effet positif de cette variable sur le commerce de contrebande. La prime est mesurée comme la différence entre le taux de change nominal et le taux de change du marché noir. Si la prime incite au commerce illégal alors elle a un effet désincitatif sur le commerce légal.

Répressions : Dans la littérature, parmi les déterminants les plus pertinents de la contrebande, il y'a le taux de l'amende, la peine et application de la loi (Martin et al., 1984 et Norton, 1988, Trandel, 1992). Dans cette étude, la répression sous forme de pénalité au commerce de contrebande peut être prise en compte par la mise en application de la loi à travers l'effectif du personnel des douanes. Le choix de cette variable se justifie par le fait que, un effectif important des agents de douanes aux points de passages officiels ou non, peut contribuer à augmenter le risque d'être appréhendé et donc à réduire le niveau de fraudes douanières. L'hypothèse courante est que l'augmentation du niveau de répression augmente les coûts de transaction du commerce illégal et réduit le bénéfice attendu.

PIB par habitant (PIBh) : La richesse d'un pays, peut permettre au pays d'acheter ou établir les institutions et organismes nécessaires pour fournir les informations liées aux activités de contrebande et également mieux surveiller les fonctionnaires enclins à la corruption, par exemple dans le secteur commerce extérieur (Rosendorff et Doces, 2006). Ainsi, nous nous attendons à un effet négatif de cette variable sur la contrebande mais un effet positif sur le commerce légal. Cependant, il est également possible que l'augmentation du revenu par habitant augmente la demande efficace à la fois légale et illégale du commerce. Dans ce dernier cas, l'effet sur le revenu d'une augmentation du PIB peut provoquer la croissance dans le marché des importations illégales, aussi. C'est dans cette logique que Braun et Di Tella, (2004) et Frechette (2006), soutiennent au contraire un effet positif de l'augmentation des revenus sur les activités liées à la corruption. Braun et Di Tella (2004) expliquent que cet effet est dû à la nature pro cyclique des activités liées à la corruption, où les «normes morales sont abaissés pendant les booms, que la cupidité devient la force dominante de décision économique.

Ouverture commerciale (OPEN) : Outre un indice pour l'intégration du commerce, ce ratio mesure également la politique commerciale du gouvernement révélée (Helleiner, 1990). Le taux d'ouverture ne peut pas seulement être affecté par des restrictions commerciales mais aussi des changements lorsque les réserves de change ou des taux de change fluctuent. Cette mesure, montre donc la performance réelle du commerce extérieur d'un pays. La libéralisation du commerce, bien sûr, permettra d'améliorer le processus d'intégration dans les marchés mondiaux et l'on peut s'attendre à des incitations plus basses pour la contrebande/fraude sur facture. Cependant, la libéralisation du commerce exige la transparence et l'application efficace du droit à entraver l'augmentation du commerce illégal en vertu de la couverture du commerce légal. Comme Pitt (1981) le prédit, le commerce légal, peut permettre de cacher le commerce illégal aux organismes de contrôle, rendant ainsi l'illégalité moins coûteuse. Cette question sera plus grave lorsque la section du commerce extérieur et des douanes manquent de transparence et que l'application de la loi est faible. Nous définissons l'ouverture commerciale à travers le ratio somme des exportations et importations sur PIB. Les trois dernières variables sont utilisées comme variables exogènes dans le modèle VAR.

Afin d'identifier les causes pertinentes dans la détermination des facteurs de fraudes sur facture, nous spécifions quatre différentes équations selon que les flux de commerce soient des importations ou des exportations. Pour chaque flux de commerce, nous définissons 3 équations de VAR bivarié qui mettent en relation les transactions illégales (Simports,

Sexport) avec le commerce légal (legalimport, legalexport), la prime du marché noir (BMP) et le tarif douanier (DD, TE) et une quatrième équation de VAR multivariée qui prend en compte toutes les variables afin d'améliorer les résultats de relations de causes entre elles.

1.3.3. Source des données et outils d'analyse

Pour nos estimations, nous avons utilisé des séries chronologiques de données secondaires sur les agrégats macroéconomiques du Bénin et des agrégats liés au commerce de son principal partenaire commercial. Il s'agit : des exportations du Bénin vers le Nigéria, des exportations du Nigéria vers le Bénin, des importations du Bénin en provenance du Nigéria, des importations du Nigéria en provenance du Bénin, de la taxe à l'exportation, du tarif à l'importation, du taux de change officiel, du taux de change parallèle, des dépenses militaires, du PIB par habitant, et enfin de l'ouverture commerciale.

D'autres variables ont été calculées ou approximées par les méthodes suggérées par la littérature et évoquées plus loin. Il s'agit, entre autres, la fraude sur facture (Sous ou surfacturation des exportations et des importations) et la prime du marché noir de devises. Les données en montants sont exprimées en Franc CFA, et les données réelles ou en prix constant, sont au prix de 1986 (en raison de la série dont nous disposons sur le déflateur).

Nos variables sont donc collectées ou calculées pour l'ensemble des variables sur la période 1998-2015. Elles proviennent des bases de données de la Banque Mondiale, du COMTRADE, de l'INTRACEN et des bases de données et documents de statistiques du pays (INSAE, DGAE). Nous n'ignorons pas la limite de la qualité de ces types de données officielles, puisqu'une part non négligeable de l'activité économique dans PED comme le Bénin se déroule dans le secteur informel et ne sont pas partout suffisamment pris en compte dans les statistiques officielles. Quoique, depuis 1994, un effort est fait par les États de l'UEMOA pour sa prise en compte dans le cadre de l'harmonisation de leurs statistiques. Comme on peut le constater, il nous a donc fallu faire appel à des sources très variées de documentation pour obtenir nos séries chronologiques. Nous avons, autant que faire se peut, procédé à des recoupements et analyse de la cohérence de progression des données avant de les retenir. Nous avons aussi effectué des interpolations à l'aide de moyens géométriques des taux de progression pour certaines données manquantes ou par extrapolation linéaire simple dans d'autres cas. Le détail sur les sources de nos données est présenté dans l'annexe.

La période pour laquelle les données sont disponibles étant relativement courte, la trimestrialisation des données annuelles doit être menée afin d'accroître le nombre d'observations. Nous recourons dans ce cadre à la formule utilisée par Goldstein et Khan (1976). Au lieu de travailler sur une durée limitée à 18 ans, il est possible de prolonger cette durée à 64 trimestres. Autrement dit, la trimestrialisation nous permettra de passer de 18 ans à 64 trimestres¹⁴ (4 x 18) et enfin à 704 observations (64 x 11), ce qui correspond à la multiplication du nombre de trimestres par le nombre des variables, les trimestres variant de T1 :1999 à T4 :2015. Le détail des calculs est à l'annexe 0.

Les différents outils mobilisés dans le cadre de l'analyse visent à établir aussi précisément que possible les conditions de validité des méthodes d'estimation de nos modèles à partir des logiciels STATA et EVIEWS et du tableur Excel Ceci nous a permis de choisir la meilleure méthode d'estimation et les tests les plus pertinents, en fonction des caractéristiques de nos données et des hypothèses sur la nature des variables des modèles.

Section 1.4. Modèles empiriques, résultats et interprétations

Nous avons dans un premier temps, procédé aux tests statistiques sur les variables en l'occurrence le test de stationnarité et le test de cointégration.

1.4.1. Résultats des tests préliminaires

Les tests préliminaires ont consisté la vérification de la stationnarité des séries, la détermination du nombre de retards et à la vérification de la relation de long terme à travers le test de cointégration.

1.4.1.1. Tests de stationnarité : une lecture économique

La vérification de la stationnarité des séries, passe par la pratique des tests de stationnarité ou de racine unitaire (Unit Root Test).

¹⁴ Le nombre de trimestre est 64 car les années en extrémités (1998,2015) ont servi au calcul des autres trimestres.

Tableau 5 : Résultats des tests de stationnarité

Variables	En niveau			En différence première			Conclusion
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
LBMP	-2.788 (-2.906)	-3.815* (-2.905)	0.710 (0.463)	-2.982* (-2.911)	-11.428* (-2.906)	0.156* (0.463)	I(1)
LDD	-0.477 (-2.908)	-1.904 (-2.905)	1.057 (0.463)	-5.140* (-2.908)	-6.288* (-2.906)	0.192* (0.463)	I(1)
LTE	-1.361 (-2.906)	-1.536 (-2.905)	1.009 (0.463)	-3.954* (-2.908)	-5.768* (-2.906)	0.204* (0.463)	I(1)
LLEGALEXPORT	-3.199 (-3.478)	-3.164 (-3.478)	0.260* (0.463)	-9.881* (-2.906)	-9.949* (-2.906)	0.0433* (0.463)	I(1)
LLEGALIMPORT	0.369 (-1.945)	1.244 (-1.945)	0.664 (0.463)	-2.584* (-1.946)	-8.158* (-2.906)	0.466* (0.463)	I(1)
LSEXPORT	-3.174 (-3.480)	-2.875 (-2.906)	0.164* (0.463)	-3.703* (-2.914)	-8.694* (-2.906)	0.084* (0.463)	I(1)
LSIMPORT	-0.157 (-1.946)	-0.154 (-1.945)	0.191* (0.463)	-3.536* (-2.914)*	-10.302* (-2.906)	0.101* (0.463)	I(1)
LREP	-2.071 (-2.908)	-1.895 (-2.905)	0.889 (0.463)	-6.764* (-2.908)	-6.461* (-2.906)	0.182* (0.463)	I(1)
LPIBH	-0.670 (-2.911)	-1.402 (-2.905)	1.066 (0.463)	-3.570* (-2.911)	-5.470* (-2.906)	0.134* (0.463)	I(1)
LOPEN	-1.853 (-2.908)	-1.748 (-2.905)	0.638 (0.463)	-3.565* (-2.911)	-5.305* (-2.906)	0.095* (0.463)	I(1)
LEDU	-2.172 (-2.906)	-1.913 (-2.905)	1.041 (0.463)	-3.262* (-2.906)	-5.647* (-2.906)	0.230* (0.463)	I(1)

Note : Les valeurs critiques à 5% sont entre parenthèses.

(*) indique le rejet de l'hypothèse nulle à 5%.

Source : Calcul de l'auteure

Les tests de stationnarité les plus utilisés sont le tests de Dickey-Fuller augmenté (ADF, 1981), le test de Phillips-Perron (PP, 1988) et le test de Kwiatkowski, Philips, Schmidt et Shin (KPSS, 1992). Ces tests permettent la détermination d'une tendance déterministe ou stochastique d'une série temporelle. Contrairement au test ADF qui prend uniquement la présence d'autocorrélation dans les séries, le test PP considère en plus l'hypothèse de présence d'une dimension hétéroscédastique dans les séries. Le test KPSS repose sur la décomposition de la variance étudiée en une partie déterministe, une marche aléatoire et un bruit blanc. Les hypothèses nulles des tests ADF et PP sont celles de la non stationnarité tandis que celle de KPSS est l'hypothèse de stationnarité.

On procède maintenant au test de racine unitaire. La valeur estimée de la statistique ADF (qui correspond à la t-statistique du coefficient de $DX(-1)$) est égale à -2.6885 . Cette valeur est inférieure à la valeur critique -2.945 au seuil de 5%. On ne peut en conséquence rejeter l'hypothèse nulle de racine unitaire au seuil de 5%. La série X n'est donc pas stationnaire.

Afin de déterminer l'ordre d'intégration de la série, on applique la même procédure de test sur la série en différence première DX. La mise en œuvre du test de Phillips-Perron est identique à celle du test de Dickey-Fuller. Les résultats des différents tests sont synthétisés dans le tableau 5 ci-dessus.

Les résultats des tests indiquent que les séries ne sont pas stationnaires en niveau au seuil de 5%. En effet pour les variables LDD, LTE, LLEGALEXPORT, LREP, LOPEN, LPIBH et LEDU, les statistiques ADF et PP reportent des valeurs inférieures aux valeurs critiques à 5%, de même la statistique KPSS reporte des valeurs supérieures aux valeurs critiques à 5%. En conséquence, ces tests ne rejettent pas l'hypothèse de racine unitaire. Quant à la série BMP, les tests ADF et KPSS concluent à la non stationnarité tandis que le test PP indique la stationnarité en niveau. Le test KPSS ne permet pas de rejeter l'hypothèse de stationnarité pour LLEGALIMPORT, LSIMPORT et LSEXPORT. Les tests effectués sur les séries différenciées conduisent à des résultats concordants: toutes les séries en différence première sont stationnaires. Ainsi, nous retenons que les séries sont intégrées d'ordre 1.

1.4.1.2.Détermination du nombre de retards du VAR en niveau

La première étape importante de la procédure du test de cointégration de Johansen est la recherche du nombre de retards optimal. Le choix du nombre de retards est très important puisqu'il peut affecter sensiblement les résultats des tests du rapport de vraisemblance pour la cointégration. Si le nombre de retards est insuffisant, le modèle peut retenir de l'autocorrélation au sein de son terme résiduel. Si, à l'inverse, l'ordre du modèle est trop grand, les tests tendent à surestimer le nombre de relations de cointégration (Keho, 2012).

Le nombre de retards est déterminé à partir des critères d'information de Akaike, Schwarz et Hannan-Quinn ainsi que des critères FPE et LR. Ces critères s'appuient sur l'apport d'information généré par des retards supplémentaires dans le modèle: le nombre de retards optimal est la valeur qui les optimise. Le critère AIC est minimum lorsque l'on prend quatre et cinq retards, tandis que ceux de Schwarz et Hannan-Quinn le sont à un retard (cf. tableau 6). Pour choisir entre les retards, un autre procédé a été utilisé : celui de la préférence

empirique. Il s'agit de déterminer le nombre de retards en comparant les caractéristiques et propriétés statistiques de plusieurs modèles se différenciant uniquement par le nombre de retards. L'une des caractéristiques des modèles à correction d'erreurs est que les coefficients de la relation de long terme ne sont pas sujets à fluctuations en fonction du nombre de retards choisi. Le nombre de retards optimal est par conséquent celui qui permet aux coefficients de la relation de long terme de se stabiliser et qui préserve la qualité générale du modèle. Dans notre travail, l'application de ce procédé est faite à partir du critère de Schwarz qui est plus stable. Le choix du retard est donc basé sur ce critère.

Les retards retenus sont spécifiques à chaque équation du VAR ou selon que le VAR soit bivarié ou multivarié. Ainsi pour les deux modèles, le nombre de retard qui minimise les critères est 1 pour toutes les équations.

Tableau 6 : Critères d'information

Equations	LR	FPE	AIC	SC	HQ	Retard retenu VECM	Retard retenu VAR ^a
Equation 1a	15.31* (4)	0.010* (4)	1.071* (4)	1.948* (1)	1.411* (1)	1	3
Equation 2a	10.07* (4)	0.13* (4)	3.67* (4)	3.99* (1)	3.87* (1)	1	4
Equation 3a	14.79* (5)	0.00* (5)	-1.56* (5)	-0.95* (1)	-1.28* (1)	1	3
Equation 4a	37.67* (5)	0.00* (5)	-2.83* (5)	-0.75* (1)	-1.50* (5)	1	3
Equation 1b	73.94* (1)	0.24* (1)	4.26* (1)	4.74* (1)	4.45* (1)	1	3
Equation 2b	17.77* (3)	0.07* (3)	3.10* (3)	3.69* (1)	3.39* (3)	1	3
Equation 3b	108.3* (1)	0.00* (4)	-1.65* (4)	-1.17* (1)	-1.46* (1)	1	3
Equation 4b	155.0* (1)	0.00* (1)	1.95* (1)	3.18* (1)	2.43* (1)	1	5

*indicates lag order selected by the criterion; Numbers in [] are p-values
Numbers in () are lags. a : nombre de retard retenu par l'approche Toda et Yamamoto.

Source : Auteure, 2018

1.4.1.3. Tests de cointégration de Johansen et de restrictions

Après avoir déterminé le nombre de retards pour chaque équation, nous testons le nombre de relations de cointégration existant entre les variables. Les résultats du test de cointégration

sont synthétisés dans le tableau 6. Le test se déroule de manière séquentielle. Nous testons d'abord l'hypothèse suivant laquelle il n'existe aucune relation de cointégration entre les variables. A cet égard, les résultats du test de cointégration de Johansen révèlent que pour la relation entre les fraudes surfactures d'importations, les importations légales, la prime du marché noir de change et les droits de douanes, l'hypothèse ($r = 0$) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation entre ces variables est à rejeter.

Pour cette hypothèse, la statistique de la trace reporte des valeurs de 45.87, 33.18, 16.10 et 73.97 supérieures aux valeurs critiques de 12.32 ; 12.32 ; 12.32 et 40.17 au seuil de 5 % respectivement pour chacune des équations du modèle d'importation. De même, on peut rejeter l'hypothèse d'au plus une relation de cointégration ($r \leq 1$). En effet, la statistique de la trace reporte pour les différentes équations des valeurs de 20.00 ; 8.53 ; 5.03 et 28.28, supérieures à celles de la valeur critique de 4.12 ; 4.12 ; 4.12 et 24.10 au seuil de 5 %.

Tableau 7: Résultats des tests de cointégration

Equations	Nombre de relations de cointégration	Valeurs propres	Statistique de la trace	Valeurs critiques à 5%
Modèle IMPORTATIONS				
Equation 1a	$r = 0$	0.336737	45.87297	12.32090*
	$r \leq 1$	0.272076	20.00622	4.129906*
Equation 2a	$r = 0$	0.323734	33.18209	12.32090*
	$r \leq 1$	0.126748	8.538459	4.129906*
Equation 3a	$r = 0$	0.163214	16.10789	12.32090*
	$r \leq 1$	0.078376	5.060332	4.129906*
Equation 4a	$r = 0$	0.527199	73.97708	40.17493*
	$r \leq 1$	0.246311	28.28310	24.27596*
	$r \leq 2$	0.124697	11.03381	12.32090
	$r \leq 3$	0.046577	2.909494	4.129906
Modèle EXPORTATIONS				
Equation 1b	$r = 0$	0.205785	23.69000	12.32090*
	$r \leq 1$	0.120620	8.483551	4.129906*
Equation 2b	$r = 0$	0.334966	42.42070	12.32090*
	$r \leq 1$	0.225011	16.31402	4.129906*
Equation 3b	$r = 0$	0.190930	24.10694	12.32090*
	$r \leq 1$	0.142202	10.12353	4.129906*
Equation 4b	$r = 0$	0.324094	68.62202	40.17493*
	$r \leq 1$	0.275425	42.76969	24.27596*
	$r \leq 2$	0.217163	21.50650	12.32090*
	$r \leq 3$	0.077830	5.347668	4.129906*

* indique le rejet de l'hypothèse nulle de non-cointégration à 5 %

Source : Calcul de l'auteur

Ces résultats conduisent à retenir pour ces variables l'hypothèse de l'existence d'au moins une seule relation de cointégration pour les équations 1a, 2a et 3a et d'au plus deux relations de cointégration pour l'équation 4a du modèle.

Les résultats du test de cointégration de Johansen révèlent que, les hypothèses de ($r = 0$) et ($r \leq 1$) c'est-à-dire qu'il n'existe aucune relation d'une part et il existe au plus une relation de cointégration d'autre part, entre les variables sont à rejeter pour les équations bivariées du modèle d'exportation (équation 1b, 2b, 3b). Pour ces hypothèses, les statistiques de la trace reportent respectivement 23.69 ; 42.42 ; 24.10 et 8.48 ; 16.31 ; 10.12 supérieures aux valeurs critiques au seuil de 5 % respectivement de 12.32 ; 12.32 ; 12.32 et 4.12 ; 4.12 ; 4.12. On conclut, qu'il existe au moins une seule relation de cointégration pour les équations 1b, 2b et 3b. Cependant, pour l'équation 4b on peut rejeter l'hypothèse d'au moins trois relations de cointégration ($r \leq 2$ et $r \leq 3$). En effet, la statistique de la trace reportée 5.34 supérieure à la valeur critique de 4.12 au seuil de 5%. Il existe alors pour cette équation au moins 3 relations de cointégration.

Une fois déterminé le rang de cointégration, des tests systématiques du ratio de vraisemblance peuvent être effectués afin d'appréhender plus précisément la structure de l'espace cointégrant et celle de l'espace d'ajustement. Nous procédons à des tests d'exclusion à long terme sur chaque variable (voir Johansen et Juselius, 1990). Le test d'exclusion est basé sur la statistique du ratio de vraisemblance et suit une distribution du $\chi^2(r)$, où le nombre de degrés de liberté r est le nombre de vecteurs de cointégration.

Les résultats des tests du ratio de vraisemblance (Tableau 8) indiquent que les sept variables ne peuvent être exclues de leur espace de cointégration dans toutes les équations considérées.

Ces tests conduisent à accepter l'écriture du modèle sous la forme à correction d'erreurs avec une constante non contrainte dans le court terme et un trend linéaire présent dans la relation de long terme. Dès lors, la spécification du modèle est entièrement déterminée. Qui plus est, la normalisation retenue suffit à identifier les paramètres de la relation de cointégration.

Tableau 8: Test d'exclusion de l'espace de cointégration

Variables	EXCLUSION χ^2 (1)				EXCLUSION χ^2 (1)			
	1a	2a	3a	4a	1b	2b	3b	4b
LSIMPORT	40.677 (0.000)	37.110 (0.000)	29.741 (0.000)	49.346 (0.000)				
LLEGALIMPORT	275.380 (0.000)			269.134 (0.000)				
LDD			336.108 (0.000)	34.192 (0.000)				
LBMP		34.903 (0.000)		366.092 (0.000)		85.947 (0.000)		33.947 (0.000)
LSEXPORT					92.421 (0.000)	33.329 (0.000)	90.784 (0.000)	95.650 (0.000)
LLEGALEXPORT					29.975 (0.000)			29.286 (0.000)
LTE							107.97 (0.000)	126.48 (0.000)

Chi-squared test statistics for lag exclusion
Numbers in [] are p-values

Source: Calcul de l'Auteur, 2018

Le modèle sur lequel s'appuie la procédure de Johansen repose sur un certain nombre d'hypothèses spécifiant que les termes d'erreurs suivent des processus de bruits blancs gaussiens, de moyenne nulle et de variance constante. Il convient donc de réaliser des tests diagnostiques sur les résidus. Ces tests constituent un moyen de détecter la défaillance éventuelle de certaines hypothèses posées lors de l'estimation du modèle. Les résultats des tests montrent que la spécification adoptée est globalement satisfaisante pour toutes équations. Nous présentons uniquement les résultats des équations 4a et 4b qui sont représentatifs de l'ensemble des équations.

Pour l'équation 4a, les tests ne révèlent aucun problème majeur, hormis la violation de l'hypothèse de normalité des erreurs. Plus précisément, le test du multiplicateur de Lagrange de Breusch- Godfrey effectué sur les résidus ne met en évidence aucun problème d'autocorrélation sérielle [LM(5) 10.04822 (p.value= 0.8641), LM(1) = 16.255 (p.value = 0.04353)]. L'hypothèse d'homoscédasticité est acceptée par le test de White au seuil de 5% [χ^2 = 414.62 p.value = 0.2966)]. En revanche, le test de Jarque-Bera dans sa version multivariée révèle que l'hypothèse de normalité n'est pas satisfaite [χ^2 = 105.4806 (p.value = 0.000)]. Ceci ne remet cependant pas en cause les résultats car la procédure de Johansen est robuste en l'absence de normalité des erreurs (Gonzalo, 1994).

De même pour l'équation 4b, les tests ne révèlent aucun problème majeur, hormis la violation de l'hypothèse de normalité des erreurs. En effet, le test du multiplicateur de Lagrange de Breusch-Godfrey effectué sur les résidus ne met en évidence aucun problème d'autocorrélation sérielle [LM(1)= 12.305 (p.value= 0.722), LM(2) = 20.385 (p.value = 0.2033)]. L'hypothèse d'homoscédasticité est acceptée par le test de White au seuil de 5% [χ^2 = 194.9688 ; p.value = 0.3677)]. En revanche, le test de Jarque-Bera dans sa version multivariée révèle que l'hypothèse de normalité n'est pas satisfaite [χ^2 = 437.693 (p.value = 0.000)].

1.4.2. Détermination des liens de causalité et analyse économique

Pour isoler la cause ou non des variables l'une sur l'autre, nous avons défini des équations de VAR qui prennent en compte les transactions illégales et leurs déterminants. Pour chaque flux de commerce quatre (04) équations ont été définies donc au total, nous faisons 8 régressions de relation de causalité au sens de Granger. La décision concernant des relations de causalité unidirectionnelle, bidirectionnelle ou non causalité est basée sur la statistique de Wald du test de nullité simultanée des coefficients associés aux retards de la variable dépendante. Le tableau en annexe 1 donne les résultats des estimations.

Les estimations pour tous les tests ont été réalisées chaque fois avec les valeurs linéarisées des variables PIB, Répressions OPEN et EDU comme variables exogènes. Toutes les équations, révèlent de meilleurs résultats quand ces variables sont introduites. La plupart des réactions des variables les unes sur les autres se réalisent au bout d'un trimestre. La qualité économétrique des modèles est donnée par le test d'autocorrélation des erreurs du Multiplicateur de Lagrange dont les résultats sont consignés en annexe. Il en ressort que les erreurs sont non autocorrélées pour l'ensemble des équations pour un retard maximum de 5 trimestres.

Les résultats des tests sont synthétisés dans le tableau 9. Pour le modèle des flux d'importations, l'approche séquentielle indique une absence de causalité dans le court terme entre les variables importations illégales et importations légales (équation 1a). Toutefois, à long terme, il existe une causalité bidirectionnelle entre ces deux variables à des seuils de risques différents. Les importations légales causent les importations illégales au seuil de 1% alors que les importations illégales ne causent les importations légales qu'au seuil de 10%. En suivant l'approche de Toda et Yamamoto, il ressort que les importations illégales sont

causées par les importations légales globalement à court et long terme. En revanche, les importations illégales ne causent ces dernières. Finalement, les deux approches nous conduisent au même résultat : l'exogénéité forte de la variable importations légales.

Pour l'équation 2a, l'approche séquentielle indique une causalité dans le court terme entre les variables importations illégales et la prime du marché parallèle de change au seuil de 10% allant de la dernière à la première. Cependant, à long terme, cette causalité est bidirectionnelle entre ces deux variables au seuil de risque de 1%. En suivant l'approche non séquentielle de Toda et Yamamoto, il ressort que les importations illégales sont causées par la prime du marché noir de change globalement à court et long terme au seuil de risque de 5%. Les résultats de ces deux approches peuvent porter à considérer la prime du marché noir comme exogène dans un premier temps, mais dans un second temps cette exogénéité peut être remise en cause sous certaines conditions à cause de la bidirectionnalité observée à long terme à partir de la méthode séquentielle.

Quant à l'équation 3a, les deux approches reportent une absence de causalité entre les variables importations illégales et droit de douanes. Cependant, à partir de l'approche non séquentielle, l'équation 4a montre que cette causalité existe au seuil de risque de 5% allant des droits de douanes vers les importations illégales. Egalement, l'équation 4a, semble bien confirmer l'exogénéité de la variable importations légales, mais l'exogénéité de la prime du marché noir est remise en cause car selon les deux approches, la relation causale part des importations illégales vers la prime au seuil de risque de 10%. Il existe une causalité à long terme pour seulement la relation où Simport est variable dépendante.

Par ailleurs, les autres¹⁵ relations de causalités montrent à court terme une causalité allant des importations légales vers les droits de douane. L'approche non séquentielle reporte que la prime du marché noir cause les importations légales au seuil de risque de 10%. Cette approche révèle également une bidirectionnalité au seuil de 5% entre les droits de douanes et la prime du marché noir.

Pour le modèle B des flux d'exportations, les équations 1b, 2b et 3b révèlent une absence de relation causale entre les variables à court terme. A long terme, l'équation 3b, montre une relation causale entre les exportations illégales et la taxe à l'exportation. Cette relation en lien avec la littérature existante est robuste et confirmée dans l'équation 4b à court terme, selon

¹⁵ « Autres » faire référence aux relations causales dont le commerce illégal n'est pas variable dépendante.

l'approche non séquentielle, allant de la taxe vers l'exportation illégale au seuil de risque de 1%. Aussi, l'approche non séquentielle de l'équation 2b révèle une causalité unidirectionnelle entre les variables Sexport et BMP, allant de BMP vers Sexport au seuil de risque de 10%.

Quant aux autres relations causales, nos résultats à partir de l'équation 4b, montre trois relations causales à long terme dont la première part de la BMP vers les exportations légales au seuil de risque de 5%. Cependant, l'approche non séquentielle ne confirme pas cette causalité et montre des résultats de relation causale entre Legalexport et la taxe, allant de legalexport vers la taxe au seuil de risque 5%. La seconde relation causale est bidirectionnelle entre la prime et la taxe à l'exportation aux seuils de risque de 1% et 5%. De ces résultats, nous pouvons conclure, de l'exogénéité des variables legalexport, taxe et BMP par rapport à la variable Sexport.

L'analyse économique qui découle des relations de causalité définies ci-dessus rejoint pour l'ensemble, la littérature économique. En effet la relation unidirectionnelle entre les importations illégales et les importations légales se justifient aisément dans le cas où les importations légales causent les importations illégales puis que les importations légales servent de camouflages aux importations illégales. Selon Pitt (1981) et Lovely (1988), des niveaux de plus en plus importants de fraudes sur facture passent par le commerce légal, et plus les fraudes sur facture sont élevées, plus il faut un niveau de commerce légal afférent afin de passer les contrôles en minimisant les risques d'être appréhender. Les importations ou les exportations légales causent les importations ou exportations illégales, du fait que des flux importants de commerce légal peuvent susciter à des transactions illégales. On peut déduire de cette causalité, que les importations légales sont une cause forte des importations illégales.

Les résultats d'estimation démontrent la relation causale complexe entre les primes du marché noir et les importations illégales longtemps discutée dans la littérature. La causalité allant de la prime du marché parallèle de change vers les importations illégales vient confirmer de nombreux travaux incluant comme déterminant de la transaction illégale, la BMP (Amoussouga, 1984 ; Boismery, 1996, Dzaka, 2003; Farzanegan, 2008). Cependant, la relation causale allant des importations illégales vers la prime du marché noir, rejoint les analyses d'Amoussouga (1994), de Bahmani-Oskooee et Goswami, 2003 et Golub, 2012, qui soutiennent que le marché parallèle ne saurait être une cause de transactions illégales mais qu'il est plutôt un canal de facilitation ou d'intensification de ce commerce. Pour les flux

d'exportation, cette relation n'est pas complexe mais unidirectionnelle et part de la prime aux exportations illégales, ce qui confirme une partie de la littérature précitée.

Longtemps développé par les travaux antérieurs sur les causes de contrebande, les droits de douane et les taxes sont cités comme principales causes (Bhagwati et Hansen, 1973 ; Bhagwati et Srinivasan, 1974). Nos résultats viennent confirmer ces travaux. En effet, les tarifs élevés poussent les individus à éviter la pratique du commerce légal. Dans cette optique, la relation de causalité allant des importations/exportations légales vers les droits de douane/taxe est réaliste en ce sens que ces droits de douane et taxe sont appliqués sur le commerce officiel. La double causalité entre les variables tarifs (DD et TE) et prime du marché noir de change fait ressortir une relation complexe et indirecte. Des résultats précédents, si les droits de douane causent les importations illégales et que les importations illégales causent à leur tour la prime de marché noir provenant de la sousfacturation de celles-ci, alors la relation causale partant des droits de douanes à la prime du marché noir de change est transitive. Par contre, la relation de causalité partant de la prime noire aux tarifs est absurde.

La causalité donne une indication sur la direction de la causalité statistique entre deux variables, mais ne fournit pas d'indication sur la force relative de la causalité (Keho, 2012). Il convient donc de la compléter par une analyse impulsionnelle et une décomposition des variances, afin de fournir des indications quantitatives précises quant aux sens des causalités.

Tableau 9 : Résultats des tests de causalité de Granger du modèle A de fraudes sur factures d'importations

VARIABLES DEPENDANTES												
VARIABLES CAUSALES	Lsimport	Llegalimport	Lbmp	Ldd	Lsimport	Llegalimport	Lbmp	Ldd	Lsimport	Llegalimport	Lbmp	Ldd
	Causalité séquentielle Court terme $\chi^2(1)$				Causalité séquentielle de Long Terme				Causalité non séquentielle $\chi^2(3)$			
Equation 1a												
Lsimport		0.123 (0.725)				-0.041* (0.083)				5.624 (0.131)		
Llegalimport	0.819 (0.365)				-0.648*** (0.000)				11.269** (0.010)			
Equation 2a												
Lsimport			3.564* (0.059)				-0.18*** (0.000)				5.499 (0.136)	
Lbmp	0.517 (0.472)				-0.265*** (0.004)				8.753** (0.032)			
Equation 3a												
Lsimport				0.602 (0.437)				0.003 (0.439)				0.163 (0.983)
Ldd	1.222 (0.268)				-0.049 (0.227)				3.472 (0.324)			
Equation 4a												
Lsimport		0.205 (0.650)	3.748* (0.052)	0.241 (0.623)		-0.036 (0.107)				5.704 (0.222)	7.795* (0.099)	4.290 (0.368)
Llegalimport	0.960 (0.327)		0.279 (0.596)	4.394** (0.036)	-0.679*** (0.000)		-0.085 (0.265)		21.505*** (0.000)		8.180* (0.085)	3.253 (0.516)
Lbmp	0.515 (0.472)	0.003 (0.956)		1.156 (0.282)	1.773 (0.000)	0.069 (0.316)		0.046 (0.004)	4.416 (0.352)	7.785* (0.099)		12.5** (0.013)
Ldd	1.297 (0.254)	0.009 (0.923)	10.279*** (0.001)				-0.259 (0.265)	-0.006 (0.206)	9.833** (0.043)	0.439 (0.974)	16.420*** (0.002)	

Notes: *, ** et *** indiquent une significativité aux seuils de 10%, 5 % et 1 %. Les statistiques reportées sont les Chi-deux. Les nombres entre parenthèses se réfèrent aux *p-values*. Les nombres figurant dans la colonne de causalité de long terme se réfèrent aux coefficients du terme de rappel dérivé de la méthode de Johanssen.

Source : Calcul de l'auteur

Tableau 10: Résultats des tests de causalité de Granger du modèle B de fraudes sur factures d'exportations

VARIABLES DEPENDANTES												
Variables CAUSALES	Lsexport	Llegallexport	Lbmp	Lte	Lsexport	Llegallexport	Lbmp	Lte	Lsexport	Llegallexport	Lbmp	Lte
	Causalité séquentielle Court terme $\chi^2(1)$				Causalité séquentielle de Long Terme				Causalité non séquentielle $\chi^2(3)$			
Equation 1b												
Lsexport		2.107 (0.146)				0.236 (0.000)				5.316 (0.150)		
Llegallexport	0.587 (0.443)				-0.001 (0.979)				0.238 (0.971)			
Equation 2b												
Lsexport			0.269 (0.603)				0.122 (0.001)				4.690 (0.195)	
Lbmp	1.280 (0.257)				-0.033 (0.507)				7.279* (0.063)			
Equation 3b												
Lsexport				0.088 (0.766)				0.004 (0.026)				0.319 (0.956)
Lte	2.474 (0.115)				-0.09*** (0.001)				6.187 (0.102)			
Equation 4b												
Lsexport		1.477 (0.224)	0.123 (0.725)	0.007 (0.930)		0.222 (0.038)	-0.019 (0.804)	-0.005 (0.303)		2.145 (0.828)	4.928 (0.424)	4.160 (0.526)
Llegallexport	1.429 (0.231)		0.0002 (0.987)	0.77 (0.377)	-0.25*** (0.003)		-0.033 (0.725)	-0.005 (0.418)	7.847 (0.164)		0.936 (0.967)	16.560*** (0.005)
Lbmp	1.878 (0.170)	0.730 (0.392)		0.219 (0.639)	-0.269** (0.013)	-0.457*** (0.000)		-0.02*** (0.000)	6.928 (0.226)	1.143 (0.950)		15.131*** (0.009)
Lte	4.076** (0.043)	0.546 (0.459)	0.002 (0.959)		0.148 (0.214)	0.074 (0.608)	-0.25** (0.016)		19.394*** (0.001)	5.918 (0.314)	2.620 (0.758)	

Notes: *, ** et *** indiquent une significativité aux seuils de 10, 5 et 1 %. Les statistiques reportées sont les Chi-deux.

Les nombres entre parenthèses se réfèrent aux *p-values*. Les nombres figurant dans la colonne de causalité de long terme se réfèrent aux coefficients du terme de rappel dérivé de la méthode de Johansen.

Source : Calcul de l'auteure

1.4.3. Analyse complémentaires aux relations de causalités

1.4.3.1. Fonctions de réaction impulsionnelle

Les figures qui suivent représentent les réponses à des chocs sur les résidus des variables des différents modèles. Pour chaque variable, le choc est égal à l'écart type de ses résidus. Le fait que la réponse tend vers zéro est en cohérence avec la propriété de stationnarité des séries.

La figure 5 représente dans les deux quadrants de droite, les réponses des importations illégales et importations légales suite aux chocs des importations légales/importations illégales, de la prime du marché noir et des droits de douane. On observe qu'un choc positif sur les primes du marché noir de change (augmentation du change officiel par exemple) conduit dans un premier temps à une baisse transitoire aussi bien des importations illégales que des importations légales. L'effet sur le commerce s'estompe progressivement. Il décroît fortement dès le deuxième trimestre et tend à se résorber au bout de 5 trimestres soit une durée de 1 an et 3 mois. Cet effet de baisse s'explique aisément, dans la mesure où, les fraudes sur facture d'importations entre le Bénin et le Nigéria sont caractérisées par des surfacturations (l'importateur béninois déclare plus qu'il importe dans le but de disposer de la devise F CFA qui offre plus de stabilité par rapport au Naira pour ainsi alimenter le marché parallèle).

Un choc des droits de douane sur le commerce d'importations crée une réponse négative instantanée sur les importations légales alors que la réponse des importations illégales est transitoire positive suivie d'une baisse dès le 3^{ème} trimestre. Les effets s'estompent à partir du 5^{ème} trimestre. Un choc des importations illégales et légales, l'une sur l'autre crée un effet négatif. Néanmoins, l'effet des importations légales est plus prononcé et s'estompe après le 5^{ème} trimestre (soit 0.9 contre, 0.024 respectivement).

Quant aux chocs des importations sur la prime du marché parallèle de change, on observe deux effets contraires : un effet positif transitoire dès le 2^{ème} trimestre sur la prime du marché parallèle de change venant des importations illégales, alors que l'effet est négatif lorsqu'il s'agit des importations légales. L'effet commence à s'estomper lors du 3^{ème} trimestre pour s'annuler et retrouver son niveau de long terme à partir du 5^{ème} trimestre. De même, les effets des chocs des importations illégales et légales sur les droits de douane rejoignent la littérature économique, en ce sens, qu'une hausse des importations illégales entraîne immédiatement une baisse des droits de douane, suivi d'une hausse ou il évolue vers son

niveau d'équilibre. A contrario, une hausse des importations légales entraîne instantanément une hausse de plus des droits de douane qui s'amenuisent pour atteindre à partir de la 3^{ème} période son niveau d'équilibre.

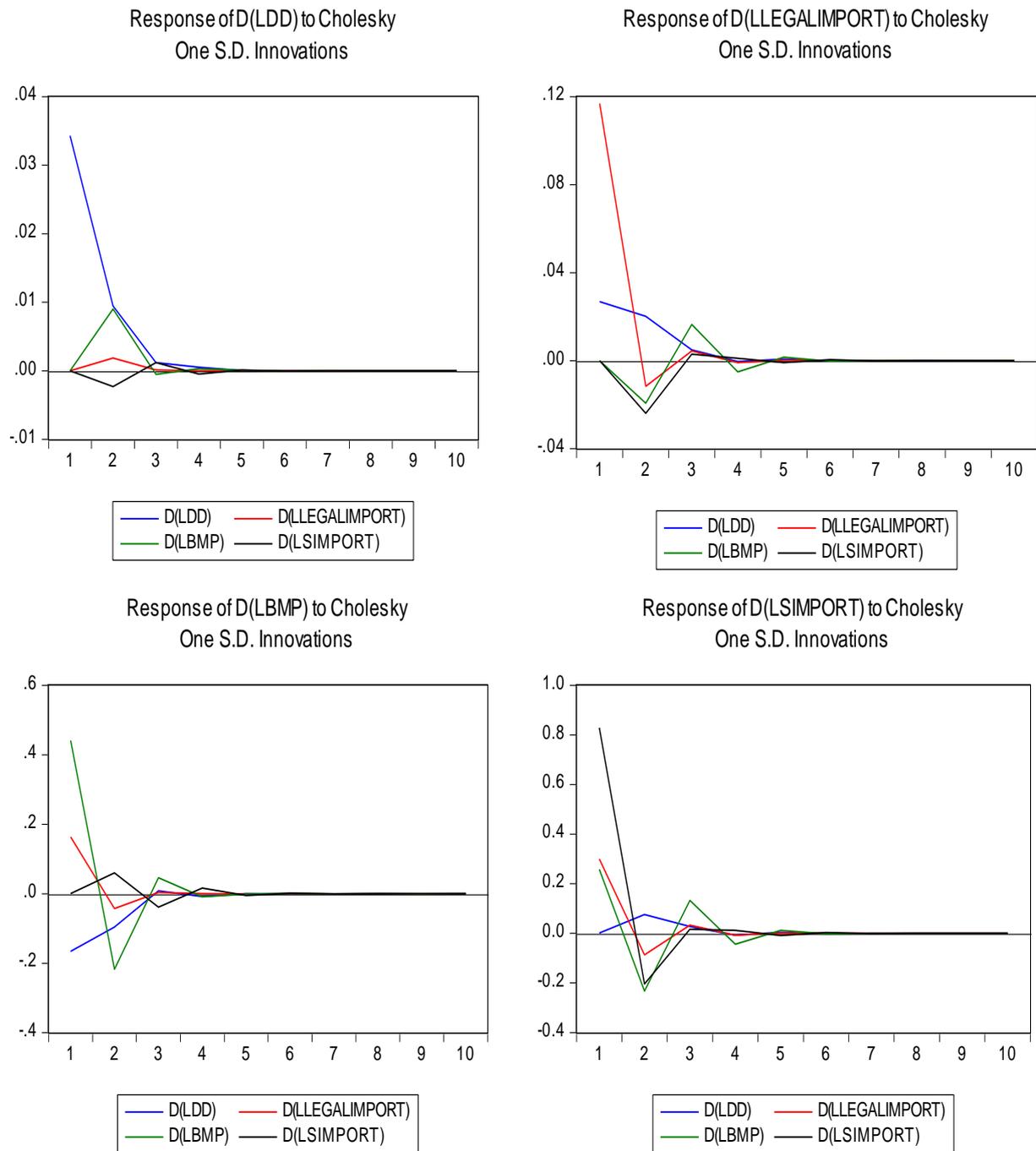
Les chocs de la prime sur les exportations ont les mêmes effets que ceux des importations (figure 5). On observe, qu'une hausse de la prime entraîne de façon instantanée une baisse des exportations légales et illégales suivit d'une hausse dès le 2^{ème} trimestre avec un effet plus fort sur les exportations illégales que sur les exportations légales. On voit par la suite, l'évolution des exportations vers leur niveau d'équilibre. L'explication qui découle de cette figure peut se résumer comme suit : Tout comme les importations, les exportations en partance du Bénin pour le Nigéria sont caractérisées par la surfacturation donc une hausse de la prime ne fera qu'encourager ces activités dans un premier temps. Dans un second, l'appréciation trop forte du F CFA/Naira peut conduire à une baisse de compétitivité de l'économie béninoise puisqu'il devient plus coûteux aux Nigériens de se procurer les biens béninois, cela va conduire à une baisse de la demande nigériane donc à une baisse des exportations légales. Et comme, les exportations illégales sont camouflées par les exportations légales, une baisse de ces dernières, entrainera une baisse conséquente des premières.

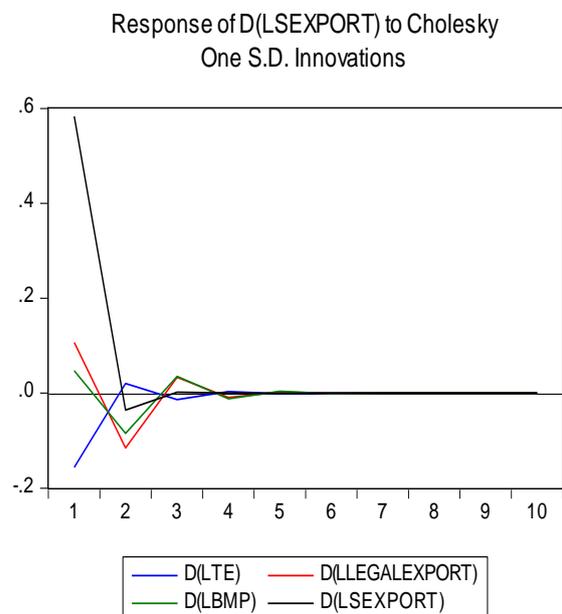
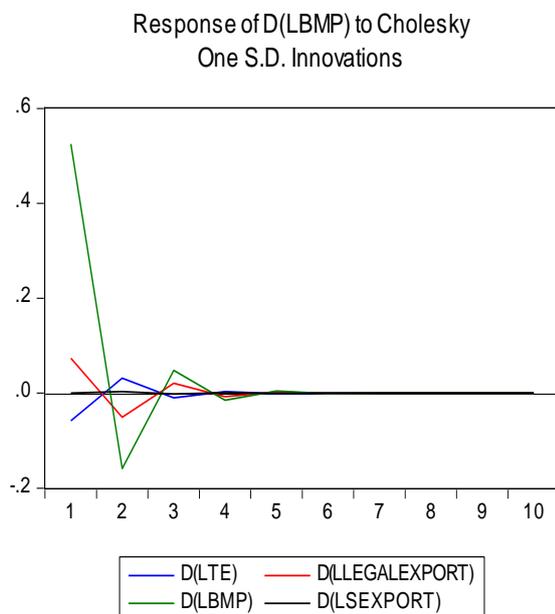
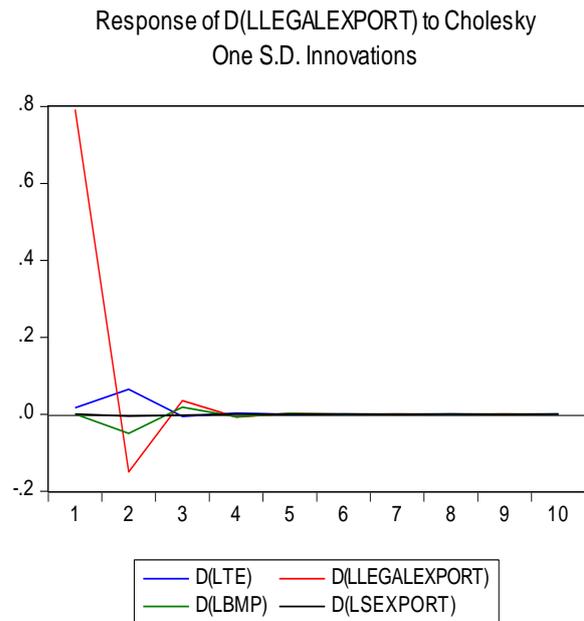
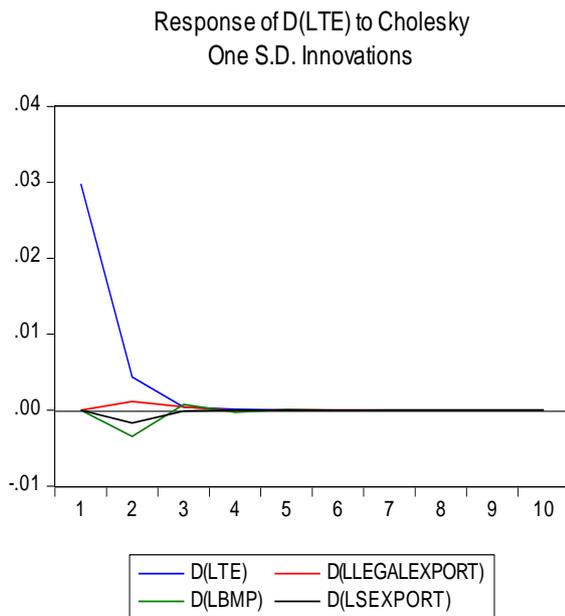
Une hausse des taxes à l'exportation conduit aussi bien à une hausse instantanée des exportations illégales que des exportations légales. Ces effets positifs commencent à s'amenuiser à partir du 4^{ème} trimestre pour atteindre leur niveau d'équilibre les trimestres qui suivent. Cette observation est en parfaite concordance avec la littérature dans le sens qu'un plus fort niveau de surfacturations d'exportations due aux taxes nécessite un niveau d'exportations légales conséquentes pouvant aider à camoufler les activités illégales. Un choc des exportations légales sur les exportations illégales, crée un effet de baisse transitoire suivi d'une hausse dès le 2^{ème} trimestre pour rejoindre son niveau d'équilibre au 4^{ème} trimestre. Par contre, l'effet des exportations illégales est presque neutre sur la période considérée.

Quant aux chocs des exportations sur la prime du marché noir, on observe des effets divergents (figure 5). Si on observe un effet négatif du choc des exportations légales sur la prime du marché noir, on y observe par contre un effet neutre des exportations illégales. Le premier effet s'estompe à partir du 5^{ème} trimestre pour atteindre leur niveau d'équilibre les trimestres suivants. L'effet du choc des exportations sur la taxe conduit au même résultat que celui des importations. Un choc sur les exportations crée une hausse des taxes venant des exportations légales alors qu'on observe une baisse lorsqu'il s'agit des exportations illégales

jusqu' à la 2^{ème} période, suivie d'une légère hausse qui évolue vers le niveau d'équilibre à partir de la 5^{ème} période. Cette évolution peut se comprendre si la hausse des exportations légales est sujette à une hausse des exportations illégales, ce qui amenuise les recettes fiscales.

Figure 5: Fonctions de réponse impulsionnelle





Source : Calcul de l'auteur

1.4.3.2. Décomposition de la variance

L'autre analyse complémentaire à l'analyse de causalité après l'analyse des réponses impulsionnelles est la décomposition de la variance. Le tableau 11 indique que le choc de la prime et des importations légales explique une grande part de la dynamique de surfacturation des importations. A moyen et long terme, la variance de l'erreur de prévision des importations illégales est expliquée à 75% par ses propres innovations, à 14% par les primes du marché

parallèle de change, à 10% par les importations légales, et à 0.7% par les innovations dues aux droits de douane.

La décomposition de la variance de la prime du marché parallèle de change est due à 78% à ses propres innovations, 12% des droits de douane, 9% des importations légales et 2% des importations illégales. De même, la décomposition de la variance de l'erreur de prévision des importations légales indique que 85%, 4%, 4% et 7% de l'erreur de prévision de celles-ci est due respectivement aux impulsions provenant de ses propres innovations, des innovations dues aux importations illégales, des innovations dues aux primes du marché noir de change et enfin des innovations provenant des droits de douane. Par contre, la décomposition de la variance de l'erreur de prévision des droits de douane est due principalement de ses propres innovations (93%) et 6% de la prime du marché noir.

Nous pouvons conclure que, les chocs sur les importations légales, la prime du marché noir de change et les droits de douanes ont plus d'impact sur les importations illégales que les importations illégales en ont sur ces variables. Ce résultat confirme l'exogénéité de ces variables, trouvée dans les résultats précédents. Cependant, l'élément qui explique au mieux les importations illégales et celui dont les innovations dues sont plus importantes dans l'explication des importations illégales est la prime du marché noir ; alors qu'il s'agit des droits de douanes pour le commerce légal, bien que les innovations dues à la prime ne soient pas négligeables. Dans une certaine mesure l'élément responsable de la coexistence entre commerce légal et illégal est la prime du marché parallèle de change.

Quant au modèle d'exportation, la décomposition de la variance indique que la variance de l'erreur de prévision de l'exportation illégale est due à 85% de ses propres innovations, à 6.2% des innovations des taxes à l'exportation, à 6.4% des exportations légales et 3% des innovations de la prime du marché parallèle de change. La variance de l'erreur de prévision des exportations légales est principalement due à 98% de ses propres innovations et 1% des innovations des Taxes à l'exportation (Tableau 11). De même, pour la prime et la taxe qui sont due à 96% et 98% respectivement de leurs propres innovations et seulement 3% des exportations légales et 1% des exportations illégales respectivement.

Nous pouvons alors conclure qu'un choc sur les exportations légales, la prime du marché parallèle de change et la taxe à l'exportation ont donc plus d'impact sur les exportations illégales que les exportations illégales en ont sur elles. Aussi, la décomposition de la variance du commerce légal d'exportation est essentiellement à ses propres innovations, alors que celle

des fraudes sur factures d'exportations est en partie à la taxe et la prime, nous ne pouvons conclure sur l'élément qui justifie la coexistence du commerce légal et illégal.

Tableau 11 : Décomposition de la variance

Décomposition de la variance des erreurs des importations					
Période	Variables dépendantes	Variables causales			
		ISimports	llegalimport	IBMP	IDD
10	ISimports	74.795	10.078	14.443	0.679
10	llegalimport	3.612	85.164	4.141	7.081
10	IBMP	1.700	9.072	77.500	11.726
10	IDD	0.517	0.261	6.028	93.192

Décomposition de la variance des erreurs des exportations					
Période	Variables	Variables causales			
		ISexport	llegalexport	IBMP	ITE
10	ISexports	84.666	6.453	2.687	6.192
10	llegalexport	0.0053	98.869	0.440	0.684
10	IBMP	0.0040	2.686	95.882	1.426
10	ITE	0.310	0.1600	1.358	98.170

Source : A partir des résultats d'estimation

Conclusion et implications des résultats

L'objectif de ce premier chapitre était de déterminer le sens du lien de causalité qui conditionne les transactions illégales à leurs déterminants et l'élément qui fait que le commerce légal et le commerce illégal coexistent dans une même économie à partir du mécanisme de fonctionnement des transactions illégales. Pour atteindre cet objectif, nous avons essayé d'expliquer le mécanisme de fonctionnement des transactions illégales à partir de la méthodologie VECM qui nous a permis de faire une identification des différentes relations causales suivie d'une analyse des réponses impulsionnelles et de la décomposition de la variance des erreurs des variables considérées. L'analyse causale a été faite par deux approches complémentaires : l'approche séquentielle de Granger (1969) et l'approche non séquentielle de Toda et Yamamoto (1995). Afin de spécifier les éléments de résultats obtenus

nous avons pris soins de désagréger le commerce transfrontalier entre le Bénin et le Nigéria en commerce d'importation et en commerce d'exportation.

De nos résultats d'estimation, les deux approches utilisées conduisent généralement au même résultat : les tarifs douaniers (droits de douane et taxes), le commerce légal et la prime du marché parallèle de change sont des causes exogènes des transactions illégales du commerce entre le Bénin et le Nigéria. Néanmoins, si ce résultat est vrai pour les flux d'exportations, nous nous devons d'apporter quelques nuances par rapport au résultat des flux d'importations. En effet, la spécification 4a montre plutôt une causalité allant des importations illégales vers la prime du marché parallèle, ce qui permet de déduire d'un certain niveau d'endogénéité de cette variable. La relation causale complexe entre les primes du marché noir et les importations illégales vient confirmer de nombreux travaux incluant comme déterminant de la transaction illégale, la BMP (Bhagwati, 1981 ; Pitt, 1981 ; Farzanegan, 2008) et ceux qui identifient les importations illégales comme cause de la prime du marché noir (Amoussouga, 1984).

L'analyse des réponses impulsionnelles en apport à l'étude de la relation de causalité a permis d'identifier le sens de la variation de ces variables les unes sur les autres. En effet, on observe qu'un choc positif sur les primes du marché noir de change entraîne dans un premier temps à une baisse transitoire aussi bien du commerce illégal que du commerce légal. L'effet se résorbe au bout de 1 an et 3 mois. Cet effet de baisse trouve une explication dans le fait que, les fraudes sur facture du commerce entre le Bénin et le Nigéria sont caractérisées par des surfacturations permettant au commerçant béninois de déclarer plus qu'il importe dans le but de disposer de la devise F CFA qui offre plus de stabilité par rapport au Naira et ainsi alimenter le marché parallèle. Par contre, un choc des tarifs sur le commerce n'a pas un effet uniforme sur le commerce. Sur les flux d'importations, on observe une réponse négative instantanée sur l'importation légal alors que la réponse est transitoire positive sur l'importation illégale. Sur les flux d'exportations, l'effet est plutôt positive aussi bien sur les exportations illégales que des exportations légales. Cette observation est en parfaite concordance avec la littérature dans le sens qu'un plus fort niveau de surfacturations d'exportations due aux taxes nécessite un niveau d'exportations légales conséquentes pouvant aider à camoufler l'activité illégale.

De même, un choc des importations illégales et légales, l'une sur l'autre crée un effet négatif. Alors qu'un choc des exportations légales sur les exportations illégales, crée un effet de baisse

transitoire suivi d'une hausse dès le 2^{ème} trimestre, alors que l'effet des exportations illégales est presque neutre sur la période considérée. La décomposition de la variance nous permet d'identifier clairement la dynamique d'éléments rentrant dans l'explication du mécanisme de fonctionnement des transactions illégales. Les résultats nous permettent de conclure qu'un choc sur le commerce légal, la prime du marché parallèle de change et les tarifs douaniers ont donc plus d'impact sur le commerce légal que le commerce légal en a sur elles. La coexistence du commerce légal et du commerce illégal est assurée par la prime du marché noir pour les flux d'importations alors que pour les flux d'exportations, nos résultats restent ambigus.

Ces principaux résultats appellent à des implications de politiques. Comme dans d'autres domaines du commerce informel, la réduction des fraudes sur facture exige des réformes de politiques qui diminuent les incitations à ces pratiques couplées à la mise en œuvre d'institutions fortes qui dissuadent la prolifération de ces comportements opportunistes. Il s'agira essentiellement pour le gouvernement béninois dans un premier temps, partant du fait qu'une partie des fraudes sur facture est due au manque de compétence et/ou de moyens de travail adéquats des agents de douane, d'investir dans la mise à disposition des moyens logistiques et dans la formation des agents pour permettre la détection de ces fraudes sur facture. Dans un second temps, aller vers une harmonisation tarifaire et monétaire, tout en instaurant des niveaux de tarifs optima. Mise en place de politiques allant vers la création d'une monnaie unique pourrait réduire l'ampleur de ces transactions.

Les transactions illégales dans le commerce sont essentiellement mises en œuvre dans le but d'évitement fiscal. Nous étudierons les implications de l'évasion fiscale à travers la quasi-contrebande dans le chapitre 2 suivant.

CHAPITRE 2 : QUASI-CONTREBANDE DU BENIN VERS LE NIGERIA: IMPLICATION EN TERME D'EVASION FISCALE

Introduction

La quasi-contrebande ou le commerce de réexportation au Bénin consiste à importer légalement des marchandises du marché mondial pour ensuite les exporter frauduleusement vers les pays voisins, en particulier le Nigeria. Cette activité devenue une tradition pour le pays remonte à la fin des années 60 pendant la guerre du Biafra. Par ce canal, d'importants flux de marchandises importés du marché mondial sont acheminés vers le Nigeria. Mais, au cours des dernières années, la dynamique de cette activité a connu de profondes modifications sans pour autant réduire l'ampleur du trafic.

La réexportation repose en fait, sur le contournement de la politique protectionniste nigériane (Igué et Soulé, 1992). Les marchandises prohibées (ou très fortement taxées) à l'importation au Nigeria sont importées d'Europe ou d'Asie par des sociétés d'import-export basées au Bénin. Ces opérations d'importation sont entièrement légales et relèvent de l'économie formelle : les sociétés d'import-export sont déclarées à la Chambre de Commerce et d'Industrie du Bénin, les opérations de changes sont réalisées par les banques de Cotonou, les marchandises paient les droits de douanes béninois à leur arrivée au port de Cotonou pour être normalement vendues sur le territoire béninois conformément à ce qui a été déclaré aux douanes béninoises. C'est ensuite que commencent les activités illégales. Les marchandises sont en effet achetées à Cotonou par des grossistes nigériens qui ont réalisé le change pour obtenir du F CFA sur le marché parallèle de Lagos, de Cotonou ou des marchés frontaliers. Elles sont ensuite confiées à un groupe de transporteurs munis de camionnettes "bâchées" qui acheminent les marchandises jusqu'à la frontière où elles sont souvent stockées dans des entrepôts situés du côté béninois avant de passer la frontière en fraude. Les marchandises sont acheminées vers Lagos où elles sont stockées puis vendues au grand jour sur les marchés, occasionnant ainsi des pertes fiscales sous forme d'évasion fiscale.

L'évasion fiscale est donc l'évasion illégale d'impôts par des commerçants. L'évasion fiscale implique souvent des contribuables qui déforment délibérément l'administration fiscale de la réalité de leurs affaires afin de réduire leur obligation fiscale. L'évasion fiscale est une activité couramment associée à l'économie informelle (Fisman et al. 2007 ; Golub, 2012b ; Javorcik,

2017). Ainsi, Le commerce de réexportation est donc une activité à moitié frauduleuse : si l'importation des marchandises par le Bénin est entièrement légale, leur exportation vers le Nigeria relève de la contrebande. La réexportation se distingue ainsi nettement du transit qui consiste simplement pour un opérateur nigérian à louer les services du port de Cotonou.

Dans le présent chapitre, nous proposons d'identifier à partir d'une approche indirecte inspirée du modèle de Fisman et *al.*, (2007), les conséquences en terme d'évasion fiscale au commerce de réexportation entre le Bénin et le Nigéria.

Le chapitre est organisé comme suit : la première section met en relief les faits stylisés sur le commerce de réexportation entre le Bénin et le Nigéria. La deuxième et la troisième section consistent à exposer la revue de littérature et la méthodologie de l'analyse. Enfin, la dernière section essaie d'identifier les effets du fonctionnement du marché de quasi contrebande sur les économies du Bénin et du Nigeria d'une part ; et d'autre part de ressortir les conflits au niveau de la politique économique interne du Bénin et du Nigéria du fait du fonctionnement de ce commerce.

Section 2.1. Analyse statistique du secteur de la réexportation

Officiellement, les échanges commerciaux du Bénin avec le Nigéria sont très faibles en particulier les réexportations évaluées par exemple à 33,9 milliards F CFA en 2009 (ECENE/INSAE, 2010). Il s'agit de produits qui sont importés officiellement au Bénin sous le régime de mise à la consommation locale, mais qui sont en réalité réexportés vers le Nigeria en majorité par des voies illégales, ce qui fait que les chiffres officiels sont faibles par rapport aux chiffres non officiels. La structure du commerce béninois étant divisée en deux secteurs interdépendants de l'économie : formel et informel ; nous ferons l'analyse selon ces deux critères.

Cette section, met en relief l'évolution des flux d'activités de réexportations selon que le secteur soit formel ou informel. Mais avant, nous identifierons les principaux partenaires au commerce du Bénin afin de déterminer la place du Nigéria dans les flux.

2.1.1. Partenaires commerciaux du Bénin

Les partenaires au commerce du Bénin sont nombreux et échangent divers produits. Ces partenaires peuvent être différenciés selon le volume de leurs échanges ou selon le circuit d'échange, formel et informel. Cette section fait l'analyse des différents partenaires commerciaux du Bénin.

2.1.1.1. Analyse selon le secteur formel

Au niveau formel des échanges, la part du marché asiatique dans les exportations du Bénin augmente sur la période considérée, et atteint 49,9 % en 2013. Le Bénin profite ainsi pleinement du dynamisme de la demande de la Chine et de l'Asie émergente. A partir de la figure 6, on retrouve parmi ses principaux clients la Chine (premier client du Bénin, avec une moyenne des exportations de 84,9 millions \$ et une baisse de 38,5% entre 2010 et 2015) et l'Inde (en deuxième position, avec 64,9 millions en moyenne, soit +226% entre 2010 et 2015) mais aussi le Vietnam, la Malaisie et l'Indonésie. Le bois et le coton représentent respectivement 51% et 41% des exportations béninoises vers la Chine. La noix de cajou et le bois représentent respectivement 57% et 15% des exportations béninoises vers l'Inde (voir Tableau 12).

Le troisième client du Bénin est le Nigéria, avec 49,1 millions\$ en moyenne des exportations sur 2011-2015 (-15%), et bien plus si l'on comptabilise les échanges informels. Viennent ensuite le Niger et le Ghana en 4^{ème} et 5^{ème} position respectivement. A l'exception du Nigéria, le Bénin semble peu orienté vers ses proches voisins, avec 11,2% des exportations officielles béninoises à destination des pays de l'UEMOA qui reçoivent en revanche des volumes importants de produits ayant simplement transité par le Bénin. Cet état de choses s'explique par la forte orientation des échanges transfrontaliers dans l'informel, c'est-à-dire hors des postes douaniers.

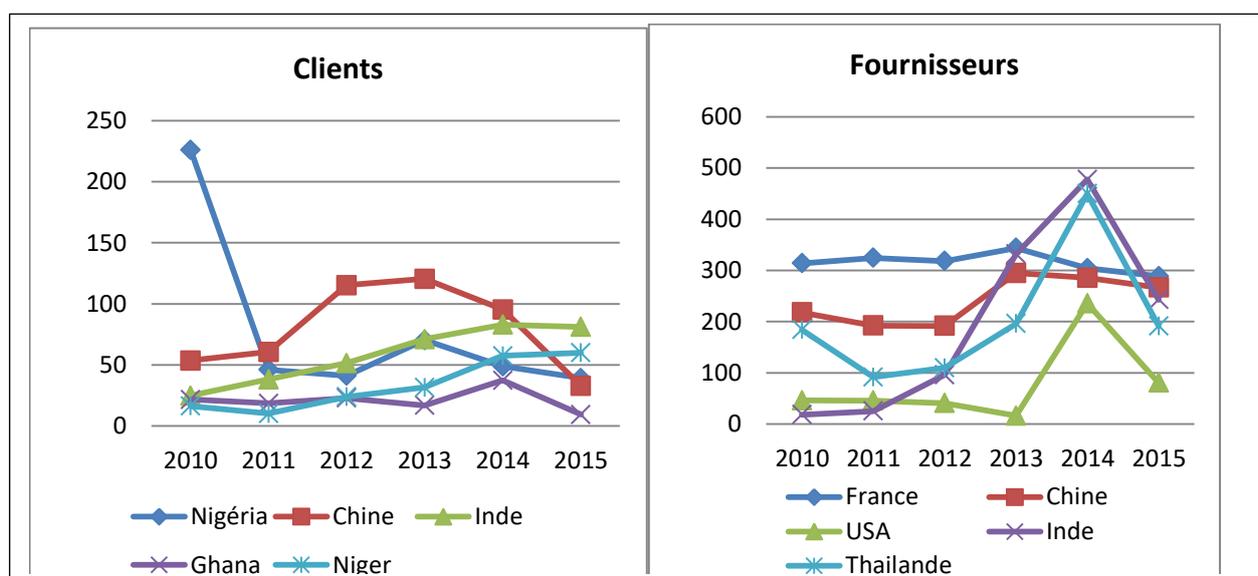
Quant aux importations, les principaux fournisseurs du Bénin sont la France, la Chine, l'Inde, la Thaïlande et les USA avec la France occupant la première place. Mais en 2014, la France a perdu son statut de premier fournisseur du Bénin au profit de l'Inde et de la Thaïlande. Grâce aux importantes importations de riz raffiné. Egalement 2014 a vu accroître les importations des Etats-Unis en raison des flux d'importations dû au matériel de forage pétrolier flottant. Les Etats-Unis ont ainsi accru leur importation de 16 millions\$ en 2013 à 235,6 millions \$ en 2014 soit une hausse 1356%. La France reprend sa première place en 2015, avec une part de marché de 11,6% (contre 8,2% en 2014). L'Inde connaît une forte poussée de ses exportations

depuis 2010 de 22,3% mais ses importations restent faibles par rapport à celles de la Chine qui talonne la France avec 10,7% du marché en 2015. Elle est suivie par l'Inde (9,8 % du marché) et la Thaïlande (7,7% du marché).

En ce qui concerne les produits, le tableau 12 montre les différents produits qui sont échangés dans le commerce formel du Bénin avec ses partenaires et les différentes parts de marché occupées par ses principaux partenaires. La Chine, dont les stocks sont considérables, perd en 2015 la place de premier pays importateur du coton béninois, au profit de la Malaisie, du Bangladesh, et du Vietnam, qui ont augmenté leurs capacités industrielles. Les exportations de coton atteignent 258 millions\$, en hausse de 8,1 %. Le coton représente 43,7 % des recettes d'exportation du pays. Les exportations de noix de cajou sont également dynamiques : elles représentent 65 millions\$, en hausse de 24 %, la quasi-totalité (87 %) étant exportée (non décortiquée) vers l'Inde. Les exportations de ciments ont augmenté en 2015, et atteignent 32,6 millions\$, exportées en quasi-totalité.

Quant aux importations, les produits des industries alimentaires sont le premier poste d'importations avec 932 millions\$, soit 39,9 % des importations. Ce poste est augmenté par les importations de farines, céréales transformées et produits amylacés, dont une grande partie est importée d'Inde, puis réexportée vers le Nigéria.

Figure 6: Principaux partenaires commerciaux du Bénin (Millions \$)



Source : Comtrade (2016) et nos calculs

Suivent les produits raffinés à 294 millions\$, (en provenance croissante d'Espagne, du Nigéria, et de Côte d'Ivoire) qui constituent le deuxième poste. Le troisième poste est celui

des produits chimiques, à 138 millions\$, une grande partie des produits pharmaceutiques venant de France. Le quatrième poste est celui des industries automobiles, à 127 millions\$, principalement des véhicules d'occasion, en provenance d'Europe, des Etats-Unis, et de Chine. Les machines et équipements représentent 113 millions\$ d'importations, soit 4,8 % du total des biens importés. Celles-ci proviennent d'Europe, en particulier de la France, de la Chine.

Tableau 12: Part 2010-2014 du marché et différents produits aux échanges

Partenaires	Part (% du flux total)	Principaux produits
Flux d'exportation		
Chine	15,1	Coton, Ferraille et Bois brut
Nigéria	14,7	Riz, Viandes et abats
Inde	9,1	Noix de cajou, Coton et Bois
Tchad	6,5	Fils Machines en fer ou en acier et autres barres de fer
Gabon	5,0	Tubes, tuyaux et autres profilés en fer et autres véhicules aériens (réexportations)
Flux d'importations		
France	12,2	Médicaments, Viandes et abats et farine de froment
Togo	9,2	Energie électrique, Hydrocarbures et ciments
Chine	9,0	Motocycles, Tissu de coton et friperie
Thaïlande	7,9	Riz, tissu de Coton
Inde	7,3	Riz et médicaments

Source : INSAE, 2015

2.1.1.2. Analyse selon le secteur informel : Place du Nigéria

Le commerce extérieur béninois est en expansion constante depuis 1990 en termes de valeur des échanges. Le Bénin apparaît essentiellement comme un marché de transit où les marchandises importées sont réexportées en majorité de manière frauduleuse, vers les pays de la sous-région. Du fait que le Bénin abrite le plus grand marché d'Afrique de l'Ouest (Dantokpa à Cotonou). Il est un véritable carrefour commercial pour l'ensemble des pays de la sous-région (Togo, Niger, Burkina Faso et Nigeria). A part le Nigeria, le Ghana, et le Niger,

les pays africains ne représentent qu'une part marginale dans le commerce extérieur du Bénin. Ses principaux fournisseurs sont la France, la Chine arrivant second, Ghana et la Côte d'Ivoire étant à égalité. Le Togo voit sa part diminuer faiblement, pendant que le Nigeria se classe huitième fournisseur derrière le Royaume-Uni et les Pays-Bas.

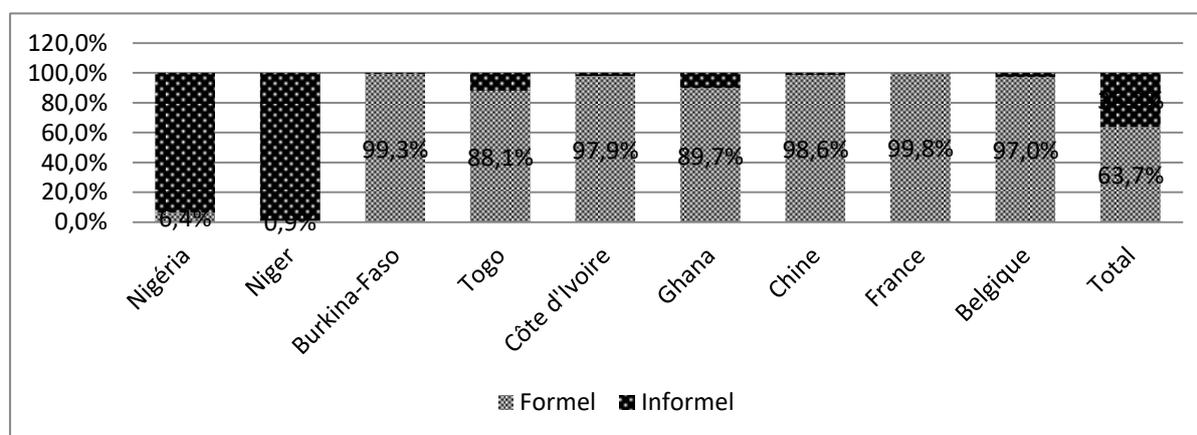
Ce classement effectué sur la base de statistiques officielles en provenance des régies douanières, traduit imparfaitement la réalité du commerce extérieur du Bénin. Les données d'enquête du commerce non enregistré au Bénin révèlent que le Nigeria est le premier partenaire commercial du Bénin. Ainsi, le classement du Nigeria loin derrière nombre de ces pays aussi bien en termes d'exportation que d'importation, est dû au fait qu'une bonne partie des échanges commerciaux entre les deux pays relève de l'informel. En effet, dans le commerce extérieur non enregistré, l'origine des produits importés est concentrée dans les pays de la sous-région ouest-africaine (CEDEAO ou UEMOA). Le Nigéria se démarque nettement en étant le premier pays fournisseur informel du Bénin avec plus de 86% de la valeur des produits importés. A contrario dans le formel, le Nigéria occupe la 9^{ème} et la 8^{ème} place parmi les pays fournisseurs du Bénin en 2009 et en 2015 respectivement. La valeur des importations informelles s'élevant à près de 333 milliards de francs CFA. Le Niger et le Burkina-Faso sont respectivement le deuxième et le troisième fournisseur du Bénin dans l'informel. Après le Nigéria et le Niger, le Burkina et le Togo restent les principaux pays d'origine des marchandises, la valeur annuelle des importations étant respectivement de 19,8 milliards de francs CFA et 10 milliards de francs CFA. Les autres pays fournisseurs du Bénin dans l'espace CEDEAO sont la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Libéria dont les valeurs annuelles des exportations informelles vers le Bénin sont estimées respectivement à 466 milliards de francs CFA, 181 milliards de francs CFA et 334.000 francs CFA. Dans le commerce extérieur formel, la Côte d'Ivoire est un principal fournisseur du Bénin avec une valeur annuelle des importations de 21,4 milliards de francs CFA. Il en est de même pour le Ghana avec une valeur des importations annuelles de 1,6 milliards de francs CFA.

Cependant, ce commerce informel ne touche pas que les pays partenaires de la sous-région. En dehors des pays de la sous-région, les partenaires internationaux comme la Chine et la Belgique apparaissent comme des fournisseurs non négligeables du Bénin dans le commerce informel. La valeur annuelle des importations informelles en provenance de la Chine et de la Belgique est respectivement 1,4 milliards de francs CFA et 936 millions de francs CFA alors que la Chine est le deuxième pays fournisseur du Bénin dans le commerce extérieur formel

avec une valeur annuelle des importations de 99,5 milliards de francs CFA. La Belgique aussi est un grand fournisseur du Bénin avec une valeur des importations de 30,5 milliards de francs CFA.

Par contre, les importations informelles annuelles de produits français sont faibles en comparaison aux flux d'échanges et ne font que 234 millions de francs CFA alors que dans le commerce formel la France est le premier fournisseur du Bénin avec une valeur annuelle des importations évaluée à 130,5 milliards de francs CFA. La relative faible implication des pays européens (France, Belgique), asiatiques et américains (Etats-Unis) dans l'informel s'explique par l'éloignement relatif des continents et le débarquement obligatoire des marchandises au port de Cotonou. Il en est de même pour les flux informels d'exportations et de réexportations. La figure 7 montre les parts de l'informel et du formel pour les principaux pays fournisseurs du Bénin, en l'occurrence, l'importance du Nigéria dans le commerce dit informel. Ceci dénote de l'intérêt de notre travail à se concentrer sur les flux de commerce entre ces deux pays pour étudier le phénomène de quasi-contrebande.

Figure 7: Part des Principaux partenaires aux importations dans le formel et l'informel



Source : ECENE/INSAE (2011)

2.1.2. Commerce transfrontalier et manifestation de la quasi-contrebande

Le commerce transfrontalier du Bénin est dynamique en raison de la porosité de ses frontières, surtout celles avec le Nigéria. Le développement ces dernières années du commerce de réexportation a plusieurs influences sur l'économie béninoise en ce qui

concerne les recettes fiscales. Nous débattons dans un premier temps de l'ampleur de ce commerce ensuite déduisons l'influence sur les recettes fiscales.

2.1.2.1. Le commerce de réexportation

Le commerce de réexportation du Bénin vers le Nigéria est un commerce qui est essentiellement dû à la politique commerciale restrictive du Nigéria. Son évolution est donc sujette à l'instabilité de la politique commerciale et même monétaire nigériane. C'est ainsi qu'on remarque une évolution très modérée des réexportations mais très proche et parfois régulièrement plus élevées que les exportations entre 1998-2016 avec une forte hausse en 2008 (1658% par rapport à 2007) suivi d'une baisse drastique en 2015 et 2016 (65% et 73% par rapport à 2014). En moyenne, les réexportations sont évaluées à plus de 18 milliards alors que les exportations sont en moyenne égales à 13 milliards (voir figure 8). Cela dénote du dynamisme de ce marché et de son importance plus croissant pour les recettes de l'Etat. Les hausses observées en 2008 sont dues principalement au durcissement des barrières à l'interdiction des importations intervenues l'année précédente ou même au cours de cette année. A chaque fois que les interdictions à l'importation ou les barrières tarifaires sont des plus élevées au Nigéria, le niveau des réexportations est d'autant plus élevé.

Par contre, la baisse observée ces deux dernières années est due principalement à la chute du cours du pétrole qui a induit une baisse subséquente de la valeur du Naira. En effet, la perte de près de 45% de la valeur du Naira contre le F CFA en avril 2016 a occasionné une chute drastique des réexportations du Bénin vers le marché Nigérian de l'ordre de 30 à 50%, selon les produits. L'Etat enregistre plus de 20 milliards de pertes fiscales sur le riz et les huiles végétales, et 30 milliards de pertes de recettes fiscales sur les véhicules d'occasion. À la fin du mois de juin 2016, 76 mille voitures ont été réexportées vers le Nigéria, contre plus de 285 mille en 2015 et plus de 353 mille en 2014. Il faut également noter que cette baisse de réexportation des véhicules n'est pas sans conséquences sur les autres activités connexes telles que le marché des pièces détachées et aussi l'emploi de 5000 jeunes qui servent d'intermédiaires dans les différents parcs entre les propriétaires et les acheteurs.

Les produits exportés par le Bénin vers le Nigeria sont presque exclusivement des produits de réexportation. Les enquêtes ECENE et les données des douanes ont permis d'estimer qu'une vingtaine de produits clefs de réexportation faisaient l'objet de ce type de commerce. Tout comme Gauthier (2000), la Douane retient une dizaine de produits clefs qui représentent près de 90% de la valeur totale de ce commerce. Ce sont : viandes, abats, poissons, riz, farine de blé, huile de palme, sucre, conserves de tomates, friperies, tissus et voitures d'occasion. Ces biens de consommation finale sont actuellement prohibés ou fortement taxé à l'importation sur le territoire nigérian (Cf. Tableau 16 et 17 sur les politiques commerciales nigérianes). Toutefois, étant donné qu'une partie de ces biens est également consommée au Bénin, il est difficile de mesurer avec exactitude la part réelle des produits réexportés vers le Nigéria. Cette réexportation c'est évaluée à 66,5% des importations dont 51.2% des « produits clefs » vers le Nigéria. Compte tenu de leur poids remarquable dans les activités de réexportation, les produits clés : le riz, l'huile végétale et les voitures d'occasion, méritent qu'on s'y intéresse.

- **Commerce du riz et réexportation**¹⁶

Le trafic du riz pour le compte du Nigéria, a débuté avec la guerre du Biafra entre 1967 et 1969. Il a connu son ampleur à partir de 1984 suite aux mesures restrictives à l'importation mises en place par le Nigéria dans le cadre de la politique Feed the Nation. Ces commerçants nigériens dévièrent alors leurs importations sur les ports de Cotonou et de Lomé avant de les acheminer par des circuits clandestins vers la Fédération. Ainsi la quantité qui alimente cette activité commerciale a connu une rapide évolution allant de 70 000 tonnes en 1994 pour atteindre 600 000 tonnes dans les années 2010. Le tableau 14 ci-dessous rend compte de l'évolution de la réexportation du riz ces cinq dernières années.

Selon le comité d'étude de l'évaluation du potentiel commercial entre Bénin et le Nigéria, les flux de riz importés sont destinés soit à la consommation locale du Bénin soit à la sous-région, vers le Nigéria principalement. En moyenne, on remarque que de 2011 à 2016, l'évolution des réexportations de riz suit celle des importations. En moyenne, c'est près de 50% du riz importé d'outre-mer qui est réexportée vers le Nigéria. On note une baisse accentuée en 2016 induisant des pertes de recettes pour l'Etat, du fait des effets de la dévaluation du Naira.

¹⁶ Données issues du rapport de la MISSION D'EVALUATION DE LA COMPETIVITE DES PRODUITS BENINOIS SUR LE MARCHE NIGERIAN, 2017.

Cependant, les statistiques portuaires et douanières au Bénin sont souvent erronées. Ceci est dû à l'organisation du système de réexportation vers le Nigéria. En effet les importateurs ne vendent pas directement leurs marchandises à des commerçants Nigériens. Autrement dit, le riz importé prend un circuit impliquant divers commerçant intermédiaire au Bénin avant d'être acheminé au Nigéria. Il est donc déclaré en consommation locale pour être vendu sur le territoire avant de repartir vers le Nigéria. Les statistiques officielles ne pouvant pas retracer les volumes réels exportés vers le Nigéria, diverses méthodes sont utilisées pour estimer les réexportations (Golub, 2012).

- **Huile végétale et commerce de réexportation**

Suite à la crise de l'arachide et du palmier à huile survenue en 1990 au Nigéria, les huiles végétales se sont imposées comme l'un des produits phares de l'importation du Bénin. Il est important de noter que les huiles végétales proviennent en grande partie de la Thaïlande qui offre de bonnes opportunités d'affaires aux commerçants béninois. Toutefois, contrairement au commerce de riz, la quantité d'huile de palme destinée à réexportation vers le Nigéria est moins élevée. Sur le total des quantités importées de 2011-à Juin 2016, on enregistre en moyenne 27% qui sont concernées par la réexportation vers le Nigéria.

- **Voitures d'occasion principale source de commerce de réexportation**

Les niveaux élevés des importations des véhicules d'occasion conduisent à se poser la question de savoir si ces dernières sont toutes destinées au Bénin. Comme le révèle l'analyse par type de régime, les importations de véhicules d'occasion sont essentiellement destinées au transit. Bien qu'ayant débuté à la fin des années 1980, l'activité de la vente des véhicules d'occasion a véritablement pris de l'envergure suite aux mesures restrictives d'interdiction d'importation de véhicules d'occasion sur le territoire nigérian.

Pour contourner cette mesure d'interdiction, les opérateurs économiques nigériens en collaboration avec ceux du Bénin font passer leurs véhicules par le Port de Cotonou. Les véhicules des clients nigériens empruntent les voies terrestres pour rejoindre leur destination finale. En effet, de toute l'Afrique de l'Ouest, le Port de Cotonou demeure le seul port par lequel il est encore possible d'importer des véhicules âgés de 10 ans. Les importateurs nigériens préfèrent donc contourner les risques liés à leurs ports pour venir s'approvisionner en véhicules usagés au Bénin. Notre analyse aurait donc pu être beaucoup plus pertinente si nous avions eu à notre disposition les données chiffrées cohérentes d'avant 2011. Toutefois, il

est à remarquer, malgré les nouvelles mesures d'interdiction de l'importation de véhicules de plus de 10 ans survenues dans le courant des années 2015, que le nombre de véhicules d'occasion importés a atteint son plus haut niveau. Cependant, avec l'interdiction de l'importation des véhicules d'occasion par la voie terrestre adoptée à la faveur de la loi de Finances 2015, le nombre de véhicules d'occasion importés a considérablement diminué depuis 2015 jusqu'à ce jour.

De 50 véhicules en 1996, on est arrivé à 247 401 unités en 2007 dont 244 100 voitures destinées au tourisme. Cet essor s'est accru ces 5 dernières années avec près de 80% des véhicules qui sont réexportés vers le Nigéria. Même si la quantité réexportée a drastiquement baissé les deux dernières années, les proportions réexportées restent très importantes (voir tableau 13). Le développement de ce commerce est la conséquence d'un certain nombre de facteurs liés à la diversification des marchandises de réexportation et à la politique du Nigéria qui avait interdit l'importation de vieux véhicules à partir de 1994. Bien que ces mesures fussent assouplies par la suite en autorisant l'entrée des voitures de moins de 10 ans, le Bénin et certains pays côtiers sont déjà devenus des importateurs nets de véhicules d'occasion avec des avantages comparatifs meilleurs par rapport aux véhicules importés directement par le Nigéria. L'évolution de ce commerce implique un nombre considérable d'acteurs largement dominés par les Libanais.

Tableau 13 : Quantité et Part de la réexportation vers le Nigéria des principaux produits

	Riz		Huile de palme		Voitures d'occasion	
	Quantité (tonne)	Part en % d'importation	Quantité (tonne)	Part en % d'importation	Quantité (nombre)	Part en % d'importation
2011	112,3	41,59	122,6	7,2	358 181	71,91
2012	294,4	53,29	94,9	17,8	334 488	82,59
2013	854,2	62,82	146,8	28,4	343 890	84,49
2014	848,0	61,62	102,1	38,6	353 146	79,19
2015	751,2	33,88	147,6	14,2	285 587	78,75
2016	403,0	37,67	97,9	32,9	79 093	61,21

Source : Rapport de la Mission d'Évaluation de la Compétitivité des Produits sur le Marché Nigérian, 2017

2.1.2.2.Commerce de réexportation et incidence sur les recettes fiscales

Les secteurs économiques qui dépendent des relations Bénin-Nigéria sont nombreux. Hormis, les secteurs industriels, la distribution et le transport, le commerce de réexportation dépend largement de ces relations avec des incidences non négligeables sur les recettes fiscales. Nonobstant les difficultés actuelles, ces recettes constituent les bases non négligeables des ressources de l'Etat. Leur évolution, ces dernières années, fait l'objet du tableau 14 ci –après.

Tableau 14 : Evolution de la contribution de la réexportation aux recettes douanières

	Recettes douanières (milliards F CFA)	Recettes douanières de la réexportation	
		(milliards F CFA)	% contribution
2010	525,8	-	-
2011	534,6	66,4	12,42
2012	598,2	108,5	18,14
2013	667,7	111,4	16,68
2014	724,2	114,7	15,83
2015	713,1	92,1	12,92
Juin 2016	348,6	23,3	6,66

Source : DGDDI (2017), Ministère de l'Economie et des Finances.

Ce tableau montre une évolution à la hausse des recettes douanières prises dans leur globalité et que cette hausse est aussi à noter au niveau des recettes douanières liées aux réexportations. Cette tendance à la hausse n'est perceptible que de 2010 à 2015. En 2016 on note une baisse drastique des recettes douanières essentiellement due aux réexportations qui sont évaluées à 92 milliards et 23 milliards de F CFA, respectivement entre 2015 et 2016 soit une baisse de près de 75% des recettes douanières. En outre, la contribution moyenne de la réexportation aux recettes douanières qui était 15,2% de 2011-2015, cette part s'est réduite à 6,6% en 2016.

Cette situation se justifie par la chute du Naira qui a impacté négativement les échanges du Bénin avec le Nigéria. En effet, un Naira faible est une mauvaise nouvelle pour le Bénin, dont le Franc CFA est arrimé à l'euro, et qui jusqu'à présent s'est constamment positionné comme une économie de transit à destination du Nigeria. Désormais, le riz, l'huile, le sucre importés via le Bénin coûtent beaucoup plus chers que ceux produits au Nigeria. De même, les véhicules d'occasion importés d'Europe ou d'Amérique via le port de Cotonou seront moins compétitifs. Les recettes douanières et fiscales, principales sources de revenus du Bénin sont donc sous pression.

Par ailleurs, la politique protectionniste du Nigéria basée sur la promotion de la production locale a entraîné l'interdiction de la réexportation de la volaille (premier pourvoyeur de

recette pour le Bénin), pour cause de santé publique au motif que la volaille importée est impropre à la consommation. Cette mesure a provoqué une baisse des recettes de 20 milliards en 2015 à 12 milliards en 2016 (sur la période de janvier à juin).

En réponse à cette situation, la Douane se voit obligée de s'ajuster en permanence à la situation économique au Nigéria en diminuant les droits pour pouvoir permettre aux opérateurs économiques de tenir dans le secteur. Mais il est à craindre qu'à force d'ajuster l'on ne finisse pas exporter à taux zéro.

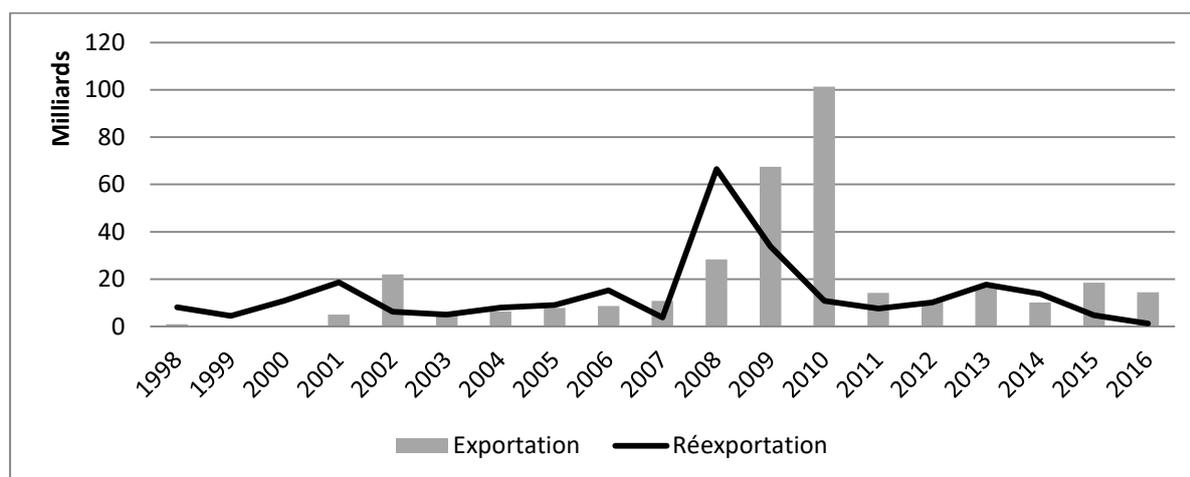
2.1.2.3. Manifestation de la quasi-contrebande

Le Nigéria est la principale destination des produits réexportés de façon frauduleuse. La valeur annuelle des réexportations vers le Nigéria est de 267 milliards de francs CFA avec un volume de 382.000 tonnes. Les principaux produits réexportés vers le Nigéria (voir Tableau 15) sont les animaux vivants de l'espèce bovine (34%), l'huile de palme et ses fractions (28%) et le riz (22%).

Plusieurs remarques ressortent de ces statistiques. La première est que la réexportation de contrebande est 10 fois plus importante en volume que la réexportation passant par le circuit formel pour l'année 2009 et reste toujours aussi importante (environ 4 fois) même lorsqu'on cumule les réexportations formelles sur 7 années consécutives (2010-2016). Cela dénote des flux conséquents qui échappent au contrôle de l'administration douanière. Aussi, les produits qui ont de faibles proportions dans le formel font objet de transactions illégales importantes dans le circuit informel, par exemple des véhicules d'occasion avec une part passant de 1% à 4,7% du formel à l'informel. De même, certains produits faiblement importés légalement font objets strictement de réexportations illégales vers le Nigéria ; c'est le cas surtout des huiles et du riz (Tableau 15).

Une autre remarque, est la proportion très importante des produits pétroliers dans le flux des réexportations formelles (74% en moyenne). Ces chiffres se comprennent aisément, en ce sens que le secteur informel de produits pétroliers s'étant accaparé de près de 90% du marché, il devient difficile aux compagnies pétrolières formelles de se positionner sur ce même marché, de ce fait, elles préfèrent se convertir en sociétés réexportatrices vers les pays de l'hinterland. Ainsi, selon les données du Ministère de l'énergie, en 2010, 25% des produits importés par ces compagnies ont été réexportés vers les pays de l'hinterland, alors qu'en 1999, c'étant seulement 1% de ces importations qui ont fait objet de réexportation.

Figure 8 : Evolution comparée des exportations et réexportations de 1998-2016



Source : Auteure, à partir des données INSAE (2017)

Tableau 15 : Part moyenne des produits de réexportations formelles et informelles¹⁷ du Bénin vers le Nigéria, 2010-2016

Formelle		Informelle	
Principaux produits ou groupes de produits	Part moyenne (%total des flux)	Principaux produits ou groupes de produits	Part (%total des flux)
Huiles de pétroles ou de minéraux bitumineux	74%	Animaux vivants de l'espèce bovine	34%
Bars de fer et les produits laminés plats en fer et acier	11%	Huile de palme et ses fractions	28%
Machines et biens d'équipement	3%	riz	22%
Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles	1%	Graisses et huiles animales ou végétales et leurs fractions	6.5%
Farine de froment (blé) et pâtes alimentaires	6%	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles	4.7%
Tissus de coton et assimilés	0.6%	Farine de froment (blé) ou de méteil	0.33%
Autres produits	4,4%	AUTRES PRODUITS	3,7%
Total	-	Total	-

Source : Calculs de l'auteure, à partir des données INSAE et de l'ECENE 2009

¹⁷ Les données sur la contrebande proviennent de l'enquête ECEN disponible pour la seule année de 2009

2.1.3. Analyse et caractéristiques des politiques commerciales

Malgré l'appartenance du Bénin et du Nigeria à la CEDEAO, leurs politiques économiques sont loin d'être harmonisées. Elles sont au contraire, marquées par de profondes disparités en raison notamment de l'inégal potentiel de développement de ces pays. Le Bénin, de par la faiblesse de sa superficie, de sa population et de ses ressources naturelles, pratique une politique de captage des rentes en provenance du Nigeria. Il en résulte des divergences d'options économiques qui constituent les fondements essentiels des échanges informels.

La politique commerciale nigériane, à la fois teintée de mesures libérales et protectionnistes, est beaucoup moins souple. En effet, le commerce intérieur et les exportations sont libéralisés depuis l'adoption du Programme d'Ajustement Structurel en 1986. Cependant, la réglementation du commerce extérieur nigérian reste ancrée dans le protectionnisme : interdictions à l'importation censées protéger les industries locales et les tarifs douaniers prohibitifs. Depuis 2002, le Nigeria a multiplié les mesures protectionnistes afin de favoriser les produits locaux et de protéger le secteur agricole – notamment le riz ainsi qu'un bon nombre de produits alimentaires finis sont taxés à 100%. Pourtant, membre de la CEDEAO depuis 1975 et de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) depuis 1995, dont l'un des objectifs est de faciliter les échanges et de créer un tarif extérieur commun, le Nigeria continue de mettre en œuvre des mesures protectionnistes contraires aux règles de ces deux institutions. Les interdictions à l'importation et les différences de taux de droits de douane entre les pays de la zone alimentent largement le commerce informel entre le Nigeria et ses voisins en stimulant les échanges en contrebande de part et d'autre de la frontière. Le Bénin a su tirer profit du protectionnisme de la politique commerciale nigériane en instaurant dès 1973 une politique de réexportation.

2.1.3.1. Analyse des politiques commerciales au Bénin

A l'instar des pays les moins avancés, les revenus du gouvernement du Bénin dépendent encore fortement de la taxation du commerce international. Les taxes commerciales représentent plus de la moitié des recettes fiscales et environ la moitié de tout le revenu du gouvernement (Banque mondiale, 2009). En 1973, comme il est indiqué ci-dessus, le Bénin a officiellement adopté des politiques commerciales pour favoriser le commerce de

réexportation, dans le but de maintenir des barrières à l'importation inférieures à celles du Nigeria.

Dans le cadre de la mise en œuvre du Tarif Extérieur Commun (TEC) dans l'UEMOA, des tarifs intérieurs ont été éliminés en 2000, laissant place à des tarifs extérieurs harmonisés à travers une procédure simplifiée. Le Droit de Douane (DD) a été remplacé par le Droit Fiscal (DF) pour le Bénin. Il comportera 4 taux : 0% pour la catégorie 0 (biens de premières nécessité et sociaux), 5% la catégorie 1 (biens d'équipement), 10% pour la catégorie 2 (consommations intermédiaires) et 20% pour la catégorie 3 (biens de consommation finale). Cette catégorisation des produits et des taux de taxation a pour objectif de favoriser les secteurs productifs industriels en leur fournissant un taux de protection effectif positif en taxant plus fortement les biens de consommation finale par rapport aux biens d'équipement et aux consommations intermédiaires. Ces taux sont appliqués à la valeur CAF des importations. A ces taux s'ajoute la Taxe Statistique (TS) au taux unique de 1% sur la valeur CAF et le Prélèvement Communautaire de Solidarité (PCS) au taux unique de 0,5% sur la valeur CAF. Une Taxe à la Valeur Ajoutée (TVA) dont le taux appliqué pourra varier dans chaque pays dans un intervalle de 15 à 20%. La TVA est appliquée à la valeur CAF majorée des droits et taxes citées ci-dessus.

Contrairement à d'autres pays de l'UEMOA, le TEC a relevé les taux tarifaires sur la moyenne au Bénin. Avant l'application du TEC, le tarif moyen du Bénin sur les biens de consommation était de 13,4 %, bien en dessous des 30 % relevés dans de la plupart des autres pays de l'UEMOA, excepté le Togo où le taux était un peu plus près de celui du Bénin établi à 19 %. Avec la mise en œuvre du TEC, les tarifs moyens globaux du Bénin ont légèrement augmenté de 11,4 à 12,2 %, alors que la moyenne des tarifs a baissé sensiblement pour tous les autres pays de l'UEMOA (Bénin EDIC, Ch. 3). Le TEC n'a guère contribué à diminuer les réexportations du Bénin, compte tenu du très grand différentiel de tarif et l'actualisation tarifaire discrétionnaire avec le Nigeria.

Cependant, le TEC a particulièrement réduit l'avantage concurrentiel du Bénin vis-à-vis du Togo, ce qui constitue une source de consternation pour l'économie béninoise. Pour contrer les effets dissuasifs de l'augmentation du tarif, les fonctionnaires des douanes ont parfois cherché à compenser les hausses de taux grâce à l'actualisation des tarifs, notamment l'abaissement de la valeur imposable déclarée de certaines marchandises.

Après l'introduction du TEC, le système SYDONIA a été reprogrammé pour un certain nombre de lignes tarifaires pour calculer automatiquement un «abattement» de 30 % sur la valeur déclarée, contournant ainsi le TEC officiel et l'application de bas taux les ramenant à leurs niveaux précédents. En effet, un régime préférentiel est en vigueur pour les réexportations par rapport aux produits à usage local. Ces réductions de facto en fonctions sont parfois justifiées par l'actualisation des tarifs du Togo, mais les deux pays se livrent mutuellement à cette pratique. En tout état de cause, ce système à double voies pour les importations est devenu de plus en plus institutionnalisé au sein de la douane.

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est également harmonisée entre les pays membres de l'UEMOA, par une application à un taux forfaitaire de 18 % sur tous les produits, y compris les importations¹⁸. Il y a aussi les taxes d'accises spéciales sur quelques produits tels que les cigarettes, l'alcool, d'autres boissons, et les produits de beauté.

2.1.3.2. Analyse des politiques commerciales du Nigéria

Le Nigeria protège fortement certains produits, en particulier ceux qui font face à une forte concurrence des importations, tout en subventionnant d'autres, notamment l'essence et certains produits pétroliers. Les obstacles à l'importation du Nigéria sont actuellement parmi les plus élevés du monde, présentés dans les tableaux 3 et 4, avec des tarifs moyens appliqués en moyenne à près de 30 % en 2003 et un nombre important d'interdictions d'importation (FMI 2005, l'OMC 2005). D'autre part, certaines taxes sur les importations sont relativement faibles: un prélèvement de développement portuaire de 7 % des droits de douane (équivalent à une moyenne d'environ 2 % de la valeur des importations), taxes sur la valeur ajoutée de 5 % et le niveau de la communauté CEDEAO de 0,5%. Quelques marchandises importées sont soumises à des taxes d'accise supplémentaires (2 % sur les véhicules, 10 % le sucre, et 10 % pour le riz).

Le gouvernement nigérian a cherché à protéger son industrie locale agricole et industrielle derrière de hautes barrières à l'importation. Le secteur nigérian de la fabrication est particulièrement diversifié pour l'Afrique, avec des entreprises nationales produisant le textile, l'acier, les véhicules et les appareils ménagers. Ces industries demeurent très inefficaces, cependant, avec des taux d'utilisation des capacités généralement bien inférieures à 50 %

¹⁸ Sauf le Niger, où la TVA est à 19 %.

(FMI, 2005). De nombreuses usines nigérianes ont fermé au fil du temps en raison des coûts élevés et le manque de compétitivité contre les importations asiatiques. L'agriculture est également confrontée à la concurrence des importations provenant de l'Asie.

Les politiques commerciales du Nigéria ont beaucoup varié au fil du temps. Dans la décennie suivant l'indépendance, le Nigeria a fortement relevé les obstacles à l'importation, les tarifs sur les biens de consommation ont atteint des taux de 100 % ou plus (Hashim et Meagher 1999). Au début des années 1970, coïncidant avec le boom pétrolier, le Nigeria a grandement libéralisé sa politique commerciale, résultant en une augmentation massive des importations. Au milieu des années 1970, le Nigeria a créé des tarifs plus élevés, un système de licences d'importation et des interdictions d'importation pure et simple sur certains produits, en réponse aux difficultés liées à la balance des paiements, la concurrence sans cesse croissante de l'Asie dans les produits agricoles et les produits manufacturés, et des coûts élevés et de très faible capacité d'utilisation dans la majorité de l'industrie de fabrication domestique. Au milieu des années 1980, à la suite, des difficultés de balance des paiements et des faillites croissantes des collectivités locales, des entreprises manufacturières, la politique commerciale est devenue encore plus protectionniste. Les tarifs sont de plus en plus élevés et un nombre croissant de marchandises est soumis à des interdictions d'importation (Igué et Soulé 1992).

La CEDEAO a été en marche vers l'adoption d'un tarif extérieur commun avec la même structure de 4 catégories de taux que l'UEMOA, mais le Nigeria a jusqu'à présent refusé d'accepter pleinement ce régime. En 2005, le tarif douanier nigérian a été simplifié et partiellement aligné avec le tarif extérieur commun de la CEDEAO, avec le taux maximum réduit, mais seulement à 50 %, bien au-dessus du plafond de 20 pourcent proposé par la CEDEAO. Le Nigeria a récemment demandé que la CEDEAO institue une 5ème bande de tarif avec un taux de 50 % en tant que condition pour participer au TEC. Par la suite il a été suggéré que le taux maximum pourrait être aussi bas que 30-35%. Un nombre important des importations nigérianes y compris le riz, le sucre, les cigarettes, les plastiques, les pneus, l'acier, les appareils ménagers et les véhicules d'occasion sont actuellement soumis à 50 % des tarifs. Il y a aussi une longue liste des articles faisant face à des interdictions pures et simples (voir le tableau 20). En effet, bien que les tarifs aient diminué quelque peu depuis 2005, le nombre de produits soumis à des interdictions d'importation a augmenté de manière significative, avec des augmentations en 2001, 2003 et 2004 (FMI, 2005).

Le Nigeria viole également les dispositions de la CEDEAO sur le libre-échange en Afrique de l'Ouest. Toutes les importations en provenance d'Afrique de l'Ouest doivent entrer au Nigeria par le port de Calabar, et il y a de nombreux points de contrôle sur les routes entre Kraké, le principal point d'entrée du Bénin dans le sud du Nigeria, et la capitale nigériane Lagos, située à 120 km de la frontière. Les interdictions d'importation du Nigeria sont appliquées aux importations en provenance du Bénin, même si les marchandises sont produites au Bénin. Le tableau 16 présente l'évolution des barrières commerciales du Nigeria sur une partie des produits clés impliqués dans le commerce de réexportation au cours des 12 dernières années, illustrant le très haut niveau des tarifs et la variabilité des restrictions sur les importations. Par exemple, le blé a été interdit de 1986-1992, libéralisés en 1992, puis à nouveau interdit depuis 1995 (Soulé 2004). Le riz a été autorisé d'importation avec une taxe dégressive (150% en février 95 à autour de 35% à partir de 1996). La taxe à l'importation des friperies est passée de 55% de la valeur CAF en 1997 à 75% en 1998, celui des tissus de 45 à 65%. Aussi, les importations de viandes de volailles sont également libéralisées avec 150% de droits de douane sur la valeur CAF.

Tableau 16: Barrières à l'importation au Nigéria, 1995-2013 (tarifs en % ou interdictions)

	1995	2001	2007	2013
Friperie	Interdit	Interdit	Interdit	...
Bière	Interdit	100	Interdit	Interdit
Tissu et vêtements	Interdit	55	Interdit	Interdit
Volailles	interdit	75	Interdit	Interdit
Vin	100	100	20	..
Riz	100	75	50	100
Sucre	10	40	50	60
Tabac et cigarettes	90	30	50	50
Véhicules d'occasion*	Interdit	interdit	Interdit	Interdit
Pneus d'occasion	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit
Huile comestible	Interdit	40	interdit	Interdit
Farine de blé	Interdit	interdit	interdit	65
Produit laitier	55	45	20	...

Note : *Défini comme les voitures vieilles de plus de 8 ans en 1994-2002 et plus de 5 ans en 2002-2004, 8 ans entre 2004-2008, 10 ans en octobre 2008, et actuellement plus de 15 ans.

Source : Soulé (2004), Benjamin et al (2015) et Données douanières du Nigéria produit par la Banque Mondiale

Tableau 17: Liste des importations prohibées du Nigéria, Novembre 2016

Volailles congelées	Articles sanitaires en matières plastiques et
Viande (Porc, bœuf)	articles domestiques en matières plastiques
Œufs d'oiseaux	Pneumatiques rechapés et usagés
Huiles et graisses végétales raffinées	Papiers de toilette et cartons ondulés
Sucre de canne ou de betterave et	Tapis et autres revêtements de sol en matières
saccharose chimiquement pur	textiles
Beurre de cacao, poudre et gâteaux	sacs et valises
Spaghetti et Nouilles	Bouteilles en verre creux
Jus de fruits	Compresseurs d'occasion, Climatiseurs usagés et
Eaux (minérales et gazéifiées)	Réfrigérateurs et congélateurs utilisés.
Ciment	Véhicules d'occasion
Divers Médicaments	Meubles
Déchets pharmaceutiques	Stylos à bille et pièces
Savons et détergents	
Bobines de lutte contre les moustiques	

Source : Service douanier Nigérian, <https://www.customs.gov.ng/ProhibitionList/import.php>

La situation des voitures d'occasion est passée d'une autorisation d'importation sans limite d'âge en 1998 à une interdiction d'importation de véhicules âgés de plus de 5 ans (Tassou, 2002). Le riz ainsi que la farine de blé ont vu leur part diminuer progressivement contrairement aux voitures d'occasion et les textiles.

Le tableau 17 fournit la liste complète des articles officiellement interdits en 2016. La liste est longue et couvre une large gamme de produits, dont le seul trait commun est qu'ils sont en concurrence avec la production domestique du Nigeria ou les industries agricoles. La mesure dans laquelle ces interdictions sont appliquées, cependant, a également varié et des exemptions peuvent être accordées à l'approbation du Président. En bref, la politique commerciale nigériane fonctionne avec une énorme complexité et de l'opacité au-delà des barrières très élevées à l'importation.

En outre, certains produits au Nigeria sont fortement subventionnés tels que les produits pétroliers et les engrais, ce qui stimule les importations non officielles à grande échelle au Bénin provenant du Nigeria, dont certains sont à leur tour réexportés vers d'autres pays de la sous-région (Banque mondiale, 2009).

2.1.4. Cadre d'analyse du code de punition de la contrebande au Bénin

L'élaboration de la réglementation principale pour lutter contre la contrebande de marchandises et de change a été réalisée à travers l'ordonnance n° 54/PR/MFAE/DD du 21 novembre 1966 portant code des douanes abrogée par la Loi N° 2014-20 du 27 juin 2014 portant code des douanes en République du Bénin. Sur la base de ces codes douaniers, il existe deux sortes d'infractions douanières, les délits et les contraventions qui sont chacune différenciée en quatre classes. Les peines encourues lors d'une infraction douanière sont l'amende et/ou l'astreinte, l'emprisonnement et les confiscations en plus des peines privatives de droit constituant des interdictions.

2.1.4.1. Les contraventions douanières

Les contraventions douanières de première classe sont des infractions mineures constituées de toute infraction aux dispositions des lois et règlements que l'administration des douanes est chargée d'appliquer en l'occurrence toute omission d'inscription aux répertoires, registres ou à tous autres documents dont la tenue est obligatoire ; toute violation des mesures de sûreté ordonnées par le service des douanes ; toute infraction aux règles de qualité ou de conditionnement imposées à l'importation ou à l'exportation lorsque ces infractions n'ont pas d'incidence fiscale ; et d'autres violations dudit code en rapport avec les formalités des marchandises en débarquement par voie maritime ou par voie aérienne. Ces infractions sont punies d'une amende de cinquante mille (50.000) à deux cent cinquante mille (250.000) francs. Les contraventions de deuxième classe sont quant à elles punies d'une amende allant de cinq cent mille (500.000) à un million (1.000.000) de francs et sont constituées de fausses déclarations dans la désignation du destinataire réel ou de l'expéditeur réel; fausses déclarations dans la désignation, à l'importation, du pays de mise en consommation, et à l'exportation du pays d'origine des marchandises ; la présentation comme unité dans les manifestes ou déclarations de plusieurs balles ou autres colis fermés; l'absence de manifeste ou la non représentation de l'original du manifeste ; omission de marchandises dans les manifestes ou dans les déclarations sommaires ; toute différence dans la nature des marchandises manifestées ou déclarées sommairement et les violations des interdictions d'habiter en zone franche.

La Troisième classe de contraventions est constituée de toute infraction qui a pour but d'éluder ou de compromettre le recouvrement d'un droit ou d'une taxe quelconque de même que toutes manœuvres ayant pour but ou pour résultat de faire bénéficier indûment son auteur ou un tiers d'une exonération, d'un dégrèvement ou d'un remboursement (les déficits sur la quantité et le nombre de colis, les excédents sur le poids, le nombre ou la mesure déclarée, la non-représentation des marchandises placées en entrepôt etc...). Ces infractions sont punies d'une amende entre une (01) fois et deux (02) fois le montant des droits et taxes éludés ou compromis.

La quatrième classe de contravention est plus lourdement amendée et concerne les infractions telle que les refus de communication de pièces ; les dissimulations de pièces ou d'opérations; la non-tenu de comptabilité; le non-respect aux agents de douane lors de l'exercice de leur fonction, accomplissement des formalités douanières sans autorisation ou sans l'agrément. Les peines s'élèvent entre un million (1.000.000) à trois millions (3.000.000) de francs.

2.1.4.2. Les délits douaniers

Les délits douaniers sont relatifs aux activités de contrebande et sont punies non seulement par des amendes mais également par des peines d'emprisonnement et de confiscation de marchandise objet de fraude et les moyens de transport. La Première classe se réfère à des marchandises de la catégorie de celles qui sont prohibées à l'entrée ou à la sortie du territoire et ce délit est passible d'un emprisonnement de un (01) mois à trois (03) mois et d'une amende comprise entre une (01) et trois (03) fois la valeur des marchandises litigieuses. La Deuxième classe de délit est punie d'un emprisonnement de six (06) mois à deux (02) ans et d'une amende comprise entre une (01) et deux (02) fois la valeur de l'objet de fraude, et concerne tout acte de contrebande ainsi que tout acte d'importation ou d'exportation sans déclaration. Quant à la Troisième classe, elle concerne les actes de contrebande, d'importation ou d'exportation sans déclaration lorsqu'ils sont commis en bande organisée, ou lorsqu'ils se rapportent à des marchandises dangereuses, pour la santé, la moralité ou la sécurité publique ou l'environnement, ou lorsqu'ils portent sur les marchandises portant atteinte à des droits de propriété intellectuelle. Les peines s'élèvent à un emprisonnement de deux (02) ans à cinq (05) ans et d'une amende comprise entre deux (02) et quatre(04) fois la valeur de l'objet de fraude. Il est également prononcé la confiscation de l'objet de fraude, des moyens de transport et des objets servant à masquer la fraude pour ces deux dernières classes.

La Quatrième classe est spécifique aux infractions concernant les opérations financières (opération de change) avec l'étranger à travers les exportations, importations, transfert ou compensation et portant sur des fonds provenant directement ou indirectement d'un délit douanier ou d'une infraction à la législation sur les substances ou plantes classées comme stupéfiants. Les peines sont d'un emprisonnement de quatre (04) ans à dix (10) ans et d'une amende comprise entre trois (03) et cinq (05) fois la somme sur laquelle a porté l'infraction. La confiscation des sommes en infraction ou d'une somme en tenant lieu lorsque la saisie n'a pu avoir lieu est également prononcée.

Tableau 18: Récapitulatif des pénalités sur les infractions douanières

Classes d'infraction				
	Première classe (Absence d'observations des dispositions)	Deuxième classe (Fraude sur facture par quantité ou montant)	Troisième classe (Contrebande)	Quatrième classe (infraction de change)
Contraventions douanières				
Amendes (F CFA)	50.000 à 250.000	500.000 à 1.000.000	une (01) fois à deux (02) fois le montant des droits et taxes éludés	1.000.000 à 3.000.000
Délits douaniers				
Amendes	une (01) à trois (03) fois la valeur des marchandises litigieuses	une (01) à deux (02) fois la valeur de l'objet de fraude	deux (02) à quatre(04) fois la valeur de l'objet de fraude	trois (03) à cinq (05) fois la somme sur laquelle a porté l'infraction
Emprisonnement et confiscation	un (01) mois à trois (03) mois de prison sans confiscation	six (06) mois à deux (02) ans de prison avec confiscation l'objet de fraude et des moyens de transport	deux (02) ans à cinq (05) ans de prison avec confiscation de l'objet de fraude et des moyens de transport	quatre (04) ans à dix (10) ans de prison avec confiscation des sommes en infraction

Source : Auteure, A partir du Code douanier de 27 Juin 2014

En plus des peines susmentionnées pour ces différentes infractions, des peines privatives de droits sont prononcées à l'encontre de ceux qui sont jugés coupables d'avoir participé comme intéressés d'une manière quelconque à un délit de contrebande ou à un délit d'importation ou d'exportation sans déclaration. Ces peines privatives se déclinent comme suit : incapacité de

se présenter à la Bourse, d'exercer les fonctions d'agent de change, de courtier, de commissionnaire en douane, d'être électeurs ou élus aux chambres de commerce et aux tribunaux de commerce, tant et aussi longtemps qu'ils n'ont pas été relevés de cette incapacité. Celui qui prête son nom pour soustraire aux effets de ces dispositions ceux qui en ont été atteints encourent les mêmes peines.

Par ailleurs, selon les dispositions du code douanier, aucune amende ne peut être inférieure à cinquante mille (50.000) francs par colis ou à cinquante mille (50.000) francs par tonne ou fraction de tonne s'il s'agit de marchandises non emballées.

Tableau 19 : Etat de la répression aux frontières de 2015 à Juillet 2017

	2015	2016	2017
Nombre de dossiers contentieux	231	1 525	877
Droits et Taxes élundés (F CFA)	71 604 769	146 023 099	78 611 343
Pénalités (F CFA)	316 957 024	488 179 090	331 638 761

Source : DGDDI/DRED, 2017

Le Bénin a installé 15 brigades de douanes aux frontières Bénin-Nigéria réparties sur 3 départements (Ouémé, Borgou et Zou) dont 8 sont installées dans le département de l'Ouémé. En plus de ces brigades de douanes fixes, les Services d'Intervention Rapides (SIR) sont aussi instruits pour contrôler les frontières et sont majoritairement responsables des détections de délits douaniers. Le tableau 19, présente les statistiques sur la répression aux frontières Bénin-Nigéria des activités illégales de 2015 à juillet 2017. A partir des données de la Direction du Renseignement et des Enquêtes Douanières, la douane béninoise a enregistré plus de 1500 cas d'affaires contentieuses en 2016 et plus de 57% de ce chiffre en 2017 pour seulement le premier semestre de l'année. Ces affaires ont rapportés aux caisses de l'Etat respectivement en 2015, 2016 et 2017 près de 72 millions, 146 millions et 78 millions de droits de douanes et taxes pour des pénalités. Trois à quatre fois plus importantes que les droits et taxes élundés et/ou le montant de la marchandise objet de la fraude. De ce fait, les infractions douanières enregistrées sont plus dues à la contrebande et dans une moindre mesure aux fraudes sur factures. Les peines encourues sont les amendes tandis que les peines de prison sont au maximum éviter pour des questions de rentabilité fiscale.

Section 2.2. Revue de littérature du cadre d'analyse des effets de la quasi-contrebande

Tout comme le chapitre précédent, nous allons poser dans cette section, le soubassement théorique de notre développement. Ainsi, dans un premier temps nous mettons en exergue les revues antérieures au problème posé suivi de la démarche méthodologique.

2.2.1. Revue de littérature sur la quasi-contrebande dans le commerce transfrontalier

Cette revue est subdivisée en trois grandes parties. Premièrement, elle est centrée sur la relation théorique entre quasi-contrebande et évasion fiscale, ensuite nous situons le rôle des Etats entrepôt dans l'évasion fiscale et enfin nous discutons des instruments de lutte contre la contrebande pour déduire s'il est préjudiciable ou non de lutter contre le commerce illégal en général.

2.2.1.1. Analyse théorique de l'effet de l'évasion fiscale

La littérature sur l'évasion fiscale concerne les achats outre-frontières faits par des firmes et/ou par des consommateurs. Ainsi, Trandel (1992) analyse les effets de l'évasion fiscale des consommateurs. En supposant qu'un seul produit est taxé en vue de réaliser un revenu donné, l'auteur démontre que si les achats outre-frontières des consommateurs permettent de réduire le pouvoir de marché des producteurs locaux, alors l'évasion fiscale peut améliorer le niveau de bien-être. Ce modèle se distingue des modèles précédents par l'introduction de l'effet des lois, pour décourager les achats outre-frontières. Le but du travail est de déterminer la relation entre la taxation optimale et l'application optimale des lois pour empêcher l'évasion fiscale. Le modèle suppose deux biens, un bien taxé et un bien public dont l'offre est déterminée de façon endogène. De plus, il n'existe pas d'incertitude dans le modèle puisque les consommateurs sont supposés savoir d'avance s'ils seront détectés. L'auteur montre que les effets sur le bien-être d'une application plus vigoureuse des lois dépendent du coût administratif de cette application et de son effet sur les variations de la consommation et sur les ressources perdues par évasion fiscale.

Par contre, Lovely (1994) considère une petite économie ouverte où tous les agents se comportent de façon compétitive. Tous les biens sont commercialisables. Avec le libre-échange, les prix reçus par les producteurs sont identiques partout. Les entreprises sont légalement responsables de la collecte de la taxe. Les changements dans les taux de taxation n'affectent pas le prix reçu par les producteurs. De plus, les consommateurs sont supposés être

identiques et maximisent une fonction d'utilité en respectant une contrainte budgétaire. Le consommateur peut faire ses achats à l'intérieur ou à l'extérieur de la juridiction. A la différence du modèle précédent, le consommateur fait face au risque de détection et de pénalité et maximise donc l'espérance de son utilité.

Pour déterminer l'effet de l'évasion fiscale sur le bien-être, l'auteure compare le cas où les consommateurs évitent la taxe sur les biens en faisant leurs achats outre-frontières, par rapport à un équilibre initial où les consommateurs paient la taxe en faisant leurs achats localement. L'analyse montre que les effets de bien-être de l'évasion fiscale dépendent de la structure du système fiscal et de l'efficacité de l'application vigoureuse de la loi pour décourager l'achat outre-frontières. En effet, quand le gouvernement fait face à des besoins de revenus, la comparaison montre que l'achat outre-frontières réduit le niveau de bien-être si les ressources perdues par évasion fiscale dépassent les avantages dérivés des changements dans la consommation qui reflètent à la fois l'impact des prix moins élevés outre-frontières et les changements dans les niveaux des taxes imposées localement. En revanche, l'évasion de la taxe sur les produits peut entraîner une amélioration du niveau de bien-être si les efforts du gouvernement pour empêcher cette évasion sont mal coordonnés et/ou inefficaces. Par conséquent, une application plus vigoureuse des lois réduit le niveau de bien-être si les coûts administratifs et les coûts engendrés par l'incertitude sont plus grands que les avantages attribuables aux changements dans la consommation et à la réduction dans les coûts des ressources. Ce résultat est confirmé par les travaux de Fausti (1992) qui à partir d'un modèle théorique détaillé arrivent à la conclusion que les actions accrues du gouvernement contre la contrebande a un effet clairement négatif sur le bien-être et sur le marché partagé entre bien de contrebande et bien légal.

Dans l'analyse qui précède, plusieurs formes différentes de commerce illégal sont modélisées, reflétant les différentes façons dont le commerce illégal se produit réellement dans le monde. Les modèles sont analysés en fonction de leurs répercussions sur l'impact du bien-être conventionnellement défini ainsi que sur leurs répercussions sur les données de prix, de quantité ou de valeur observables sur le commerce afin que l'analyste empirique du commerce illégal puisse détecter les différents types de commerce illégal et éventuellement discriminer entre eux par la preuve statistique. L'ambiguïté relevée dans la littérature quant aux effets des transactions illégales sur le bien-être au cours de ces années s'est peu à peu dissipée en raison de la prise en compte des arguments comme le différentiel de prix, l'action du gouvernement

pour la lutte et l'existence d'entreprises légales et illégales dans une même économie (Pitt, 1981 ; Martin et Panagrya, 1984, et plus récemment Fisman et Wei, 2004 ; Berger et Nitsch, 2008). Pour Fausti (1992), les résultats ambigus de l'effet de la contrebande sur le bien-être dans la littérature antérieure sont la conséquence directe de l'ignorance de la question des risques liés à la contrebande. Ainsi les économistes s'accordent à dire que s'il est vrai que la contrebande contribue au bien-être des populations dans certaines conditions, force est de constater que les conséquences sur les recettes de l'Etat restent palpables et inquiétants si rien n'est fait. Les solutions à ces problèmes restent la préoccupation majeure des économistes du commerce international qui plus est dans le contexte actuel où se développe une autre forme de contrebande qui prend de l'ampleur en raison des distorsions de politiques commerciales observées dans le commerce transfrontalier et de l'existence de marché parallèle des devises.

2.2.1.2. Les Etats entrepôts ou source de contrebande

Les explications traditionnelles des échanges indirects (réexportation/transit) à travers un Etat entrepôt¹⁹ ont mis uniquement l'accent sur les avantages découlant des économies réalisées dans les coûts de transports en raison du trafic aérien (Andriamananjara et *al.*, 2004) et sur le rôle des agents spécialisés dans la transformation et la distribution des produits (Feenstra et Hanson, 2004). Or, ces échanges peuvent camoufler un important facteur de fraude douanière. En effet, Fisman et *al.*, (2007) offrent dans leur analyse une réponse alternative basée sur la possibilité que les Etats entrepôts peuvent faciliter la fraude douanière. Le commerce indirect (réexportation ou transit) à travers un État entrepôt est un phénomène courant dans le commerce mondial. Par exemple, pour chaque tranche de 100 \$ que les États-Unis exportent vers la Chine, environ 23 \$ vont à Hong Kong. Globalement, le commerce indirect comme une part du commerce total est estimé à environ 17% (Andriamananjara et *al.*, 2004).

Les explications données dans la littérature (telles que erreurs humaines, incompétence des agents de douanes face la forte différenciation des produits, insuffisance de matériels, corruption...) sont sans doute responsable au moins en partie des taux élevés de commerce indirect. Cependant, l'utilisation des économies d'Entrepôt pour faciliter la fraude douanière n'est pas une hypothèse négligeable. Comme dans l'argument traditionnel pour le commerce

¹⁹ Il y a environ une trentaine de pays qui sont impliqués dans une quantité importante de commerce indirect dont quelques-uns sont : Macao, Chypre, Fidji, Gambie, Togo, Jordanie, Arménie, Seychelles, Honduras, le Bénin, Mont-serrat, Sainte-Lucie, Hong Kong et Singapour.

indirect, une autre explication est le rôle que jouent les agents spécialisés qui sont mieux placés pour le transport de marchandises à leurs destinations finales. C'est justement dans cette explication que Fisman et *al.*, (2007) trouvent une cause à la fraude en expliquant que l'avantage des agents est dans le transport de marchandises puisque ces derniers ne payent pas les tarifs douaniers nécessaires. Ainsi, le commerce indirect motivé par l'évasion est susceptible d'être particulièrement important pour les réexportations vers les pays avec des tarifs élevés et une faiblesse accrue de la gouvernance publique. C'est le cas du Bénin et de la Gambie vis à vis du Nigéria et du Sénégal respectivement (Golub, 2012a, 2015). Cette explication a été plus soutenue par le CNUCED (2005) qui confirme que l'évasion tarifaire peut être responsable de l'augmentation du commerce illicite dans les Etats entrepôt.

Ainsi, Igué et Soulé (1992), montrent que le concept d' « Etats entrepôt » offrait de grandes opportunités en matière de recettes fiscales aux pays frontaliers les moins dotés en ressources naturelles. Donc à partir, d'une politique commerciale calquée sur celles des pays où les politiques sont plus restrictives, ces Etats bénéficient d'un commerce de réexportation fructueux s'il reste légal, chose qui n'est pas le cas. De même, selon Golub (2012a), 70 à 90 % des marchandises importées au Bénin sont réexportées illégalement au Nigeria. Au Bénin les marchandises importées sont rarement destinées au consommateur final de ces produits. Les grandes entreprises d'importation, à la fois domestiques et étrangères, apportent des marchandises dans les ports de Cotonou pour les vendre à des acheteurs nationaux et régionaux. Seulement lorsque les marchandises sont achetées, elles sont soit déclarées pour l'un des trois principaux régimes douaniers : Mises à la consommation (pour usage domestique), le transit, et la réexportation. Si elles sont déclarées pour l'usage domestique, l'acheteur ne paie aucune taxe à l'importation, y compris les droits de douane et plusieurs autres petits impôts de la politique fiscale (Golub, 2009). Ainsi, les marchandises déclarées pour un usage domestique au Bénin sont très souvent en contrebande au Nigeria, parce que la protection nigériane est si élevée que la contrebande reste encore lucrative même après le paiement des droits d'importation au Bénin (Banque mondiale, 2009). Cependant tout comme dans le cas de la Chine²⁰, il existe aucune preuve systématique de l'utilisation du commerce entrepôt à des fins d'évasion tarifaire.

Bien que la quantification précise de l'évasion tarifaire soit difficile, des études récentes ont utilisé des écarts dans les statistiques commerciales officielles pour identifier les corrélations

²⁰ Avant les travaux de Fisman, Moustakerski et Wei (2007), le lien entre Etat entrepôt et fraude douanière n'était pas établi dans le cas de la Chine.

avec les taux tarifaires ou fiscaux. Fisman et Wei (2004) proposent que les importations manquantes se produisent généralement dans les douanes pendant le commerce international, sous formes d'écart pervers (Bhagwati, 1964). Cet écart est généralement obtenu par les statistiques « miroir » qui consistent en la différence logarithmique entre la valeur commerciale des exportations enregistrée par l'autorité du pays exportateur et la valeur commerciale des importations enregistrées par l'autorité du pays importateur. Ils étudient l'association entre les barèmes d'imposition et l'écart pervers et signalent que les importations manquantes sont positivement corrélées avec le taux d'imposition. Cette méthodologie développée par Fisman et Wei (2004) a été largement utilisée dans de nombreuses études²¹ pour étudier l'évasion fiscale (tarifaire). Ces études indiquent que l'écart d'évasion est positivement corrélé avec les taux d'imposition et de tarifs.

La contrebande intra-africaine, cependant, ne peut pas être appréhendée complètement avec des données miroir, compte tenu de la faiblesse des statistiques officielles²² du commerce bilatéral enregistré entre le Bénin et le Nigéria (Golub, 2012b). L'auteur suggère des données de terrains, or ces données suscitent des coûts qui peuvent être très élevés pour des jeunes chercheurs. Ainsi pour contourner cette difficulté, Fisman *et al.* (2007) n'utilisent non pas les statistiques miroirs, ni des données d'enquête mais une approche indirecte dont nous nous inspirons. En effet, pour donner une preuve à l'hypothèse de la fraude, Fisman *et al.* (2007) à l'aide des données ventilées sur les exportations indirectes vers la Chine via Hong Kong ; adoptent une approche indirecte afin de tester la dite hypothèse, étant donné que l'évasion tarifaire par nature n'est pas directement observable. Ils fournissent plusieurs régressions pour éliminer les explications et pour avoir une idée de l'importance quantitative de l'évasion induite par le commerce indirect. Ainsi, ces auteurs trouvent qu'une augmentation de 10% du taux tarifaire conduirait à une augmentation du taux de commerce indirect de 2,9 %. De ce fait, une augmentation du taux tarifaire de 0 à 19%²³ conduirait à un taux d'exportation indirecte d'environ 5,5% ce qui suggère que près d'un quart des exportations indirectes via Hong Kong peuvent être comptabilisées par des motivations d'évasion.

²¹ Les problèmes d'évasion fiscale et tarifaire sont étudiés dans le cas de nombreux pays, tels que l'Allemagne et 10 pays d'Europe de l'Est (Javorcik et Narciso, 2008), l'Inde (Mishra *et al.*, 2008), le Mozambique (Dunem et Arndt, 2009), Tanzanie (Levin et Widell, 2014), Autriche (Berger *et al.*, 2016), Chine et Hong Kong (Fisman *et al.*, 2008), Chine (Rotunno et Vezina, 2012), Amérique et Chine (Ferrantino *et al.*, 2012), l'Afrique du Sud (Sequeira, 2016) et 15 pays qui ont rejoint l'OMC (Javorcik et Narciso, 2017).

²² Selon la Direction du commerce de FMI, le Nigeria ne représente qu'environ 5% des exportations du Bénin et 3% du Togo, contrairement aux réels échanges entre les deux pays (Golub, 2012).

²³ Le taux tarifaire moyen légal en Chine en 2001

C'est Allingham et Sandmo (1972) qui ont été les premiers d'un point de vue théorique à explorer la relation entre les taux d'imposition et l'évasion fiscale, il y a quatre décennies. Ils affirment par leur travail, l'existence d'une relation positive reliant ces deux variables, sous les hypothèses d'aversion au risque et la punition encourue pour fraude. Ce résultat n'a pas été généralisé. Plus tard, la littérature théorique échoue presque uniformément à établir des prédictions de l'impact des taux d'imposition sur l'évasion. Slemrod et Yitzhaki (2002), dans une revue de la littérature moderne, suggèrent que l'échec de ces prédictions découle des hypothèses imposées. Alors que la littérature théorique ne conclue pas nécessairement sur une relation positive entre les taux d'imposition et l'évasion, les travaux empiriques existants pointent au contraire dans cette direction.

2.2.2. Relations empiriques entre évasion fiscale et tarifs douaniers

Bhagwati (1964) mène des travaux fondamentaux sur l'évasion tarifaire et indique que les écarts signalés pourraient s'expliquer par l'évasion tarifaire et d'autres raisons possibles, impliquant que les importations manquantes signalées dans un pays pourraient avoir été passées en contrebande, en sous-déclaration ou en sous-facturation. De plus, Bhagwati (1964) note que la sous-estimation des importations et la sous-facturation peuvent être rentables si le taux tarifaire ou la prime sur la marchandise importée dépasse la prime à payer pour l'échange de transactions sur le marché noir. De même à l'aide de données sur le commerce entre le Canada et les États-Unis, Stoyanov (2012), montre que davantage d'importations ne sont pas déclarées dans le pays de destination lorsque les tarifs sont plus élevés. Mitaritonna et al. (2017) étudient la relation entre les barrières commerciales et l'informalité du commerce au Bénin à partir de la base ECENE. Ils montrent que toute augmentation de 10% des droits de douane sur un produit donné fait qu'il y'a environ 12% plus de chance que ce produit soit importé de manière informelle plutôt que formellement. Leurs résultats suggèrent également que les mesures non tarifaires les coûts de conformité, mis à part les tarifs et la réglementation, contribuent à expliquer le caractère informel du commerce au Bénin. (Mitaritonna et al., 2017). Egalement en partant de la même base de données ECENE, Bensassi et al., (2016) trouvent que les politiques commerciales ne sont pas le seul déterminant de l'informalité. À l'aide d'un indicateur de la sensibilité au temps d'un produit, les auteurs montrent que cette variable contribue également à expliquer la probabilité du

commerce informel, dans le cas des produits agricoles, ce qui suggère que la facilitation du commerce informel par le paiement des frais d'accélération pourrait également jouer un rôle important.

Bien que ces auteurs aient trouvés des résultats intéressants, l'absence de la prime du marché parallèle de change dans l'analyse, particulièrement dans le cas des échanges du Bénin et du Nigéria met des limites à l'interprétation de leurs résultats (Bensassi *et al.*, 2016 ; Mitaritonna *et al.*, 2017). En effet, le rôle joué par le marché parallèle de change dans les échanges informels entre le Bénin et le Nigéria a été longtemps discuté dans la littérature (Igué et Soulé, 1992 ; Amoussouga, 1994 ; Azam, 2007). Généralement ces travaux conduisent à conclure sur l'influence et le rôle d'élément facilitateur des échanges informels.

Diverses voies facilitent l'évasion fiscale et tarifaire. Les fausses factures et la double facturation pourraient réduire la valeur des produits importés. Mwinyimvua (1996) indique que la sous-facturation, la contrebande, les exonérations fiscales, les barèmes fiscaux compliqués, la documentation excessive et la corruption sont des causes majeures d'évasion fiscale et tarifaire. Cependant, la présence d'un euphémisme est déterminée par les contrôles des risques, il est raisonnable d'importer honnêtement en vertu des règlements d'importation existants une fois que le risque lié est élevé. Allingham et Sandmo (1972) examinent les facteurs de risque pour les contribuables et soutiennent qu'une faible fraude fiscale est corrélée à des taux élevés de détection et de poursuite.

Fisman et Wei (2004) emploient une nouvelle méthodologie et trouvent une relation significative et forte entre la charge fiscale à la frontière et l'évasion en utilisant des données au niveau des produits sur les importations provenant de la Chine de Hong Kong. Selon les estimations générées par Fisman et Wei, la Chine aurait en fait augmenté des revenus grâce à l'application d'un taux en raison d'une forte élasticité de l'évasion. L'étude indique également que la dispersion des taux tarifaires, en particulier pour des produits similaires, varie avec des niveaux plus élevés de dispersion associée à des niveaux plus élevés d'évasion. Ce résultat est confirmé dans les travaux de Javorcik et Narciso (2008) qui montrent clairement que le type de produit peut affecter les tentatives d'évasion fiscale et tarifaire. Javorcik et Narciso (2008) suggèrent que les produits différenciés entraînent davantage de tentatives d'évasion tarifaire que les produits homogènes. En effet, les prix falsifiés des produits différenciés peuvent être facilement détectés. De même, Mishra *et al.* (2008) classent les produits en deux groupes: produits de base, intermédiaires et de capital composent le premier groupe, alors que les biens

de consommation constituent le deuxième groupe. Ils déterminent que l'évasion tarifaire est plus élevée pour les produits du premier groupe, mais pas pour ceux du deuxième groupe. Ces résultats sont confirmés par les travaux de Lin (2017) qui montre que l'évasion tarifaire des pièces et composants est plus importante par rapport à celle des produits finis, à la suite d'une augmentation d'un point de pourcentage du taux de droit de douane. Ce résultat est cohérent avec celui de Gatti (1999) qui constate que l'écart type des tarifs commerciaux pour les marchandises est robuste et corrélé avec la corruption mesurée à travers les pays. Sur la base de ces résultats, Winters (2004) utilise le Chili comme une illustration plus simple, et montre que plus les politiques commerciales sont transparentes et non discrétionnaires moins il y a de l'évasion fiscale.

Cependant, même si l'ampleur de l'évasion fiscale est largement considérée comme une grande perte pour les recettes de l'Etat de tout pays, Elle est plus accentuée et virulent dans les PMA à tel point que Burgess et Stern (1993) et Fjeldstad (2002), caractérisent carrément l'évasion fiscale comme «monnaie courante» dans les pays en développement. D'un autre côté, Epaphra (2015) trouve que l'évasion des recettes douanières a capturé peu d'attention par rapport aux autres formes de taxes, et que ce manque d'attention est dû au fait que la plupart des études sur les recettes se concentre sur les pays développés or dans ces pays les recettes douanières occupent un rôle marginal dans la structure de revenus de l'économie. Ce qui n'est pas le cas pour les pays en développement où, le commerce international offre la seule base fiable pour la perception des taxes. En effet, selon une étude de l'OMC (2003), au cours de la période 1999-2001, par exemple, les droits d'importation représentaient 34 % des recettes fiscales dans les pays moins avancés d'Afrique, 22 % dans le reste de l'Afrique, 20 % dans les pays moins avancés d'Asie, 11 % dans le reste de l'Asie, 8 % au Moyen-Orient et 4 % en Europe.

Dans une étude sur l'évasion fiscale, McLaren (1996) fait une distinction pertinente dans la théorie entre deux manches divergentes de la recherche : l'évasion fiscale liée à la corruption et l'évasion simplement considérée comme une transaction non déclarée. Dans cette démarche, McLaren met en revue un certain nombre d'études qui tentent d'estimer l'évasion. Il conclut que le degré d'érosion du chiffre d'affaires en raison de la fraude semble être pas très loin de recettes fiscales réelles. Plusieurs études de cas soutiennent cette conclusion. Gauthier et Gersovitz (1997) et Gauthier et Reinikka (2006) affirment que l'évasion fiscale est généralisée dans les entreprises au Cameroun et en Ouganda respectivement. Aussi, dans

son étude sur la Tanzanie, Epaphra (2015) trouve des résultats intéressants. Ses résultats indiquent que l'évasion fiscale est fortement corrélée avec les taux d'imposition, ce qui implique que des valeurs élevées de recettes sont perdues avec des taux d'imposition plus élevés. De ce fait, lorsque des taux d'imposition sont élevés, les commerçants pour éviter le lourd fardeau fiscal décident de rentrer dans la clandestinité. Ses résultats ont également montré que l'écart de l'évasion est en corrélation avec les taux d'imposition sur tous les produits en provenance de la République d'Afrique du Sud, ce qui implique que l'évasion a lieu à travers une classification truquée des importations concernant aussi bien les catégories de produits les plus taxés aux moins taxés. Cependant, il n'y avait aucune preuve de classification truquée dans les importations en provenance de la Chine. Ce qui vient confirmer l'idée selon laquelle, les pays en développement sont plus enclins au commerce de contrebande.

Dans un sondage de l'entreprise, l'évasion fiscale a été perçue comme un facteur important pour expliquer «les grosses sommes d'argent qui restent en dehors du système fiscal (Bolnick, 2004). Une enquête séparée sur les perceptions de la gouvernance et de la corruption a révélé que les organismes de collecte des impôts sont considérés par l'écrasante majorité des Mozambicains comme parmi les institutions les plus corrompues du pays (Noticias, 2005). Macamo (1998), en utilisant une conception de l'étude très simple, les données enregistrées facilement observables mais basées sur le commerce illégal à travers les postes frontaliers en lien avec les pays voisins. L'étude a révélé un montant du commerce illégal très faible. En effet, il trouve qu'en 1996 près de 10 % de la valeur totale des importations sont du commerce illégal. Comme Macamo a surveillé moins de la moitié du volume total des importations et il a admis explicitement manquantes certaines formes clés de l'évasion, cette estimation est certainement une borne inférieure. Arndt et Tarp (2008) ont développé un modèle de commerce où une attention particulière a été accordée à l'évasion et aux recettes tarifaires payées. Malgré ces efforts, beaucoup de questions restent non résolues en ce qui concerne la réelle ampleur de l'évasion, ses motivations, ses caractéristiques et ses liens avec la politique fiscale. C'est ce vide que Van Dunem et Arndt (2009) essayent de combler en se servant du modèle de Fisman et Wei (2004) et trouvent des résultats plus satisfaisants d'une relation positive entre évasion fiscale et taxes douanières.

Par ailleurs, la preuve fournie par les différents pays en développement indique que la trésorerie en raison de la corruption et de l'évasion fiscale ne peut pas tracer la moitié des

taxes qui devraient être recueillies. Cette érosion de l'assiette fiscale a plusieurs effets préjudiciables. Les conséquences de la perte de revenus conduisant aux difficultés liées au financement des services publics sont particulièrement préoccupantes (Tanzi, 2003). En outre, l'évasion fiscale crée de lourdes (efficacité de la répartition) pertes sur l'économie (Harberger, 1964), et aussi sape l'équité fiscale en déplaçant la charge dans le sens d'honnêtes citoyens, socialement responsables et les sociétés officiellement enregistrées.

Une autre conséquence est qu'une économie de l'ombre croissante donne lieu à des segments de plus en plus incontrôlés de l'offre de monnaie, et donc sape la politique de stabilité des prix. Ainsi, toute augmentation du taux d'inflation peut aussi entraîner une importante perte sèche à long terme (Feldstein, 1996). Il est alors important d'avoir une bonne compréhension de la structure d'incitation qui tire le comportement du consommateur et façonne l'évolution temporelle de l'économie souterraine.

La compréhension de la relation entre les taux d'imposition et l'évasion de recettes douanières est importante pour la formulation de politique et la mise en œuvre de nouvelles réformes commerciales. On en vient alors à se poser la question de savoir s'il est préjudiciable de lutter contre ce type de contrebande ou non ? Puisque d'un côté les consommateurs et commerçants qui prennent part à ce commerce, réalisent des marges bénéficiaires conséquentes qui les convint de rester dans l'illégalité. D'un autre côté, même si l'Etat bénéficie des taxes perçues sur la réexportation légale, les pertes fiscales enregistrées sur le commerce illégal qui passent en fraude ne sont pas négligeables. Egaleme nt le développement de ce marché entraîne le déclin des industries locales. Il clair que pour répondre à ces questions, il faut faire un inventaire de ces politiques de dissuasion de la contrebande, seulement ensuite serait clair la politique de lutte optimale.

2.2.3. Les politiques de dissuasion: Faut-il lutter contre la contrebande ?

Les politiques de dissuasion/répression de la contrebande ont connu un fondement beaucoup plus économique à partir des travaux de Becker (1968) et d'Ehrlich (1973). L'analyse économique du crime, telle que développée par ces auteurs, vise à développer des politiques publiques et privées optimales pour combattre les comportements illégaux. Mais, l'analyse de l'effet de la contrebande sur le bien-être dans la littérature économique a ignoré les actions de

dissuasion ou de répression menées par le gouvernement contre spécifiquement les transactions illégales²⁴. Bien que des auteurs comme Martin et Panagariya (1984), Norton (1988) et Lovely (1994) ont développé la théorie de la contrebande en tenant compte des actions gouvernementales de lutte contre la contrebande, c'est Fausti (1992), qui s'est essentiellement penché sur la question ; en démontrant que l'action gouvernementale peut être mise en œuvre à l'encontre des trafiquants à travers trois instruments.

Nous nous basons alors, sur le modèle théorique de Fausti (1992) pour démontrer les effets résultant de l'interaction entre les prérogatives gouvernementales et la contrebande sur le bien-être de la population dans un premier temps ; et dans un deuxième temps, nous parcourons la littérature empirique pour voir dans quelles mesures ces développements théoriques sont justifiés ou réfutés.

2.2.3.1. Les instruments de la dissuasion de la contrebande

Dans les articles précédents sur le commerce illégal, à l'exception de celui écrit par Scholer (1989), l'entreprise commerciale n'avait pas le choix à l'égard de la contrebande. L'hypothèse de marchés parallèles pour les exportations ouvre la possibilité de choix à l'entreprise entre le commerce légal et/ou la contrebande à l'exportation de produits comme dans le modèle de Pitt. Ce processus va générer deux canaux distincts par lesquels les produits peuvent être écoulés. Ensuite, il est concevable que la loi du prix unique ne soit plus valide à l'intérieur du pays. Il y a plusieurs conditions internes qui favoriseront le développement d'un marché parallèle; (1) un marché intérieur où l'exportation n'existe pas; (2) toutes les entreprises légales doivent vendre leur production au gouvernement; et (3) une application inefficace des lois fiscales. Pour faire son analyse Fausti (1992) pose un certains nombres d'hypothèses.

Il est supposé que les marchés parallèles pour les exportations et l'aversion au risque associé à la contrebande affectent le comportement des entreprises. Dans le commerce illégal le risque est dû à l'application des lois fiscales par le gouvernement. La décision de l'entreprise de s'impliquer dans le commerce illégal est donc basée sur les bénéfices potentiels de la contrebande. Le seuil de la taxe d'exportation à laquelle une entreprise décidera de

²⁴ La littérature suppose que l'action du gouvernement sur la contrebande est constante. Par exemple, voir H. G. Johnson (1974) et Bhagwati et Srinivasan (1973).

s'impliquer dans le commerce illégal est déterminé par l'incertitude associée aux profits illégaux et la valeur inattendue de ces bénéfices.

Une taxe mise au-dessus de ce seuil d'exportation induira le commerce illégal, puisque des gains illicites emportent sur les conséquences économiques associées au risque d'être pris à enfreindre la loi. Il est également supposé que chaque entreprise peut prendre une décision: (a) s'engager dans le modèle type de la contrebande de Pitt ou (b) vendre sa production légalement en tenant compte de la taxe à l'exportation nationale $P^t, P^f \cdot (1 - t) = P^t$. Si l'entreprise décide de rester impliquée dans le commerce légal, l'auteur représente par une simple équation de différence entre recettes et coûts, les bénéfices strictement légaux. La fonction domestique de production d'exportation est supposée être strictement concave et présente ainsi des rendements décroissants dans la production. Le commerce légal est supposé être une activité sans risque.

Si l'entreprise décide de s'impliquer dans le commerce illégal des produits conjointement (bien légal et bien de contrebande), l'auteur suppose que sa situation peut être considérée comme une loterie. La valeur attendue de cette loterie dépend des variables suivantes: ρ, Y_i^s et F_i . La probabilité d'appréhension ρ est déterminée par le gouvernement. Chaque entreprise peut influencer sa probabilité de succès à la contrebande en utilisant des activités de camouflage. La valeur attendue de ρ pour l'industrie, cependant, est égale à la valeur objective de ρ fixé par le gouvernement. La variable F_i , est l'équivalent monétaire de la peine imposée à l'entreprise i par le gouvernement si elle est prise dans l'acte illégal de la contrebande. Les amendes sont considérées comme un transfert au gouvernement.

Le contrebandier détermine son prix de vente moyen d'offre (P^s) afin de calculer les bénéfices potentiels provenant de la contrebande de succès :
$$P^s = \frac{P^f \cdot G(L,S)}{L+S} + \frac{P^f \cdot (1-t) \cdot L}{L+S}$$

2.2.3.2. Efficacité des instruments de lutte contre la contrebande

Dans le but de simplifier l'analyse de cette interaction, Fausti suppose que l'effort de mise en œuvre de l'action du gouvernement peut augmenter sans une augmentation parallèle du coût.

Comme énoncé plus haut, l'agence gouvernementale responsable des taxes à l'exportation et à la réduction de la contrebande dispose de trois instruments de lutte que sont: (1) augmenter les actions gouvernementales de telle sorte à augmenter la probabilité d'appréhender des contrebandiers ; (2) augmenter les pénalités encourues pour la contrebande ; et (3) abaisser la taxe sur les exportations. Il faut noter que les instruments de dissuasion ou de répression de la contrebande se différencient des instruments de lutte contre le crime par l'ajout du dernier instrument (la baisse des taxes d'exportation) dont l'auteur a fait bien de révéler son efficacité. Ainsi, l'auteur trouve que l'augmentation de la taxe sur les produits exportés sur le marché parallèle provoque une baisse des bénéfices attendus pour les contrebandiers et une baisse de bénéfices pour les entreprises impliquées dans le commerce légal. Il explique cet effet paradoxal par un prix international fixe pour les exportations de ce petit pays et la firme de contrebande produisant un produit commun destiné à l'exportation.

Cela implique que la prime de risque obtenu à partir de la contrebande de x va augmenter et inciter davantage les entreprises à la contrebande. Le total des exportations va diminuer, mais la part de marché de la contrebande va augmenter. C'est ce que Cooper appelle «l'effet secondaire»: «Avec la concurrence de la contrebande de tout type, ce qui semble être un impôt indirect, la taxe à l'exportation, devient un impôt direct sur le revenu de celui qui paie, car il ne peut pas le transmettre à son client». De ce fait, on peut en déduire que toute politique de baisse des taxes à l'exportation aura l'effet contraire, en ce sens que les bénéfices issus du commerce illégal et les bénéfices issues du commerce légal tendraient à s'égaliser et l'utilité attendue de l'activité de contrebande se réduirait.

L'augmentation de l'activité de contrôle du gouvernement augmente la probabilité d'être pris dans l'acte illégal de contrebande, ce qui augmente la probabilité d'appréhension, réduit les bénéfices prévus et l'utilité attendue du commerce illégal. Ce dernier est confirmé par les travaux de Martin et Panagariya (1984) qui considèrent explicitement le risque de confiscation. Ils montrent que l'augmentation de la probabilité, ou de coût, de la confiscation par l'intensification du contrôle est un moyen de dissuasion. Norton (1988) quant à lui en tenant plus comptes des coûts de transport et de la concurrence entre les commerçants illégaux, constate que l'augmentation des amendes réduit le commerce illégal. Cela provoque le déclin du nombre d'entreprises impliqués dans le commerce illégal. Par conséquent, l'effet de bien-être d'une augmentation de la probabilité d'appréhension est négatif.

En effet, si les actions du gouvernement sont en mesure de lever la probabilité d'appréhension à 1, les profits illégaux seraient égaux $Y^s - F$ pour les entreprises impliquées dans les transactions illégales. Les entreprises vont alors fonder leur décision sur l'opportunité d'être impliqué dans le commerce légal ou illégal sur une simple comparaison entre $Y^s - F$ et Y^l ; c'est-à-dire les gains liés aux transactions illégales et les gains liés aux transactions légales. Le Gouvernement pourrait alors éliminer le commerce illégal en fixant la sanction monétaire suffisamment élevée pour que $Y^l > Y^s - F$, pour toutes les entreprises. Par contre, si la probabilité d'appréhension du gouvernement est $\rho = 0$, et si $Y^s > Y^l$, toutes les entreprises feront de la contrebande.

Une augmentation de l'amende F pour les entreprises prises dans le commerce illégal abaisse les profits attendus et l'utilité attendue des bénéficiaires pour les entreprises impliquées dans le commerce illégal. Par conséquent, le nombre des entreprises participant aux échanges illégaux va être revu à la baisse. Ainsi, l'effet de bien-être d'une augmentation de l'amende est négatif par rapport au précédent résultat. Le réglage de la sanction pécuniaire à zéro éliminerait le commerce légal et apporterait un équilibre de libre-échange, si $Y^s > Y^l$. Par contre, le réglage de la pénalité monétaire à l'infini éliminerait tout commerce illégal.

En somme, les résultats de bien-être découlant d'un changement dans le contrôle du gouvernement dans le modèle de marché parallèle sont en contraste frappant avec les résultats ambigus sur le bien-être trouvés dans la littérature antérieure. Dans le modèle du marché parallèle, les augmentations des coûts réels liés au contrôle accru du gouvernement, les entreprises à forte aversion au risque commencent à passer du commerce illégal au commerce légal. Avec cette hypothèse incorporée dans le modèle, le contrôle accru a un effet négatif sans ambiguïté sur le bien-être. Les actions du Gouvernement affecte non seulement les profits attendus de la contrebande mais impose une augmentation du coût réel sur la contrebande qui se reflète dans la fonction de contrebande. Une fois que l'augmentation du coût réel associée à la contrebande devient plus grande que les revenus supplémentaires tirés de la contrebande, toute contrebande finira, si l'utilité est inférieure à zéro.

D'autres auteurs comme Sheikh (1990) se sont également penché sur la question en utilisant des méthodologies différentes. Sheikh a ainsi utilisé une variante du modèle de Tobin (1958) (Sélection du portefeuille à risque) pour étudier la contrebande. A partir de la méthode de la variance moyenne autorisée, Sheikh réexamine les résultats théoriques de la littérature de la contrebande, et il conclut que tous les modèles existants surestiment l'éventuel effet positif de

la contrebande sur du bien-être parce que l'introduction du risque abaisse le bien-être par sa seule présence. Le modèle de Sheikh, cependant, ne fournit pas une explication en ce qui concerne la coexistence des entreprises strictement légales avec les entreprises de contrebande dans le marché intérieur. Il ne démontre que si les contrebandiers ont une forte aversion au risque, l'augmentation de la punition est plus efficace dans le contrôle de contrebande que l'augmentation de la probabilité de détection. L'auteur est arrivé au même résultat que Fausti à l'aide de la méthodologie Arrow-Pratt pour modéliser le risque associé à la contrebande.

Dans leur modèle simple et en équilibre partiel, Marceau et Mongrain (1999), mesure l'impact théorique d'un accroissement de la sanction ou de la probabilité de détection et trouve le même résultat que Fausti (1992) qui est un effet non ambigu. En effet, selon ses auteurs, Clairement, *ceteris paribus*, accroître la sanction ou la probabilité de détection mène à une réduction de l'espérance d'utilité de la vie de criminel. Les accroître a donc, en principe, un effet dissuasif qui devrait mener à une réduction de l'activité contrebande. Ils trouvent également qu'un accroissement de la pénalité a un impact dissuasif, que la sanction soit monétaire ou non.

Cependant, l'analyse de l'efficacité de politique de dissuasion de la contrebande a été renouvelée tout récemment par l'étude théorique conduite par Alinsato (2016) en une réorientation du débat vers l'effort fourni par l'Etat dans la dissuasion. En effet, Comme l'on peut s'en rendre compte, la majorité de la recherche faite sur l'inefficacité des politiques de dissuasion de la contrebande s'est concentrée sur l'impact des instruments de dissuasion, sur la structure de marché et sur le comportement des organisations criminelles. Partant d'un modèle de principal-agent, Alinsato (2016), démontre que le niveau d'effort de dissuasion des activités de contrebande exigé par le gouvernement de la part des douaniers est plus élevé lorsque le gouvernement ne vise que l'objectif du revenu fiscal. Cet effort est plus faible lorsque le gouvernement vise le double objectif de rendement fiscal et de niveau de bien-être. Ainsi, la lutte contre la contrebande est plus efficace dans le premier cas et moins efficace dans le second cas. L'auteur suggère pour une plus grande efficacité de la lutte contre la contrebande, l'utilisation de mesures économiques pour dissocier le bien-être des populations de l'activité de contrebande et l'utilisation de mesures dissuasives pour éroder la rente liée à l'activité de la contrebande.

Section 2.3. Méthodologie d'évaluation du fonctionnement de la quasi-contrebande

La méthode adoptée pour la vérification de l'objectif se décline en deux grandes approches : une modélisation économétrique et une démarche analytique.

2.3.1. Modèle d'analyse

La spécification du modèle retenu est basée sur celui de Fisman et *al.* (2007). Dans un premier temps, nous présentons la forme fonctionnelle du modèle et les principales étapes conduisant au modèle empirique. La deuxième étape est consacrée aux différentes spécifications que nous avons utilisées pour nos analyses empiriques.

2.3.1.1. Forme fonctionnelle du modèle de Fisman et al.

Sous l'hypothèse que les tarifs ne peuvent être évités qu'en acheminant des marchandises par l'« Etat entrepôt » et que les commerçants n'encourent pas de risques (risque neutre) ; chaque commerçant exporte un montant fixe V . Ainsi le compromis coût-bénéfice associé à l'évasion fiscale pour un commerçant k typique dans l'industrie i peut être donné par :

$$Benefit_{ik} = \tau_i V \quad (2.1)$$

$$Cost_{ik} = C + \gamma \tau_i V + \eta_{ik} \quad (2.2)$$

Avec, τ_i est le taux tarifaire pour l'industrie i . Le coût comprend une composante fixe, une composante variable et une composante aléatoire: C est le coût fixe; $\gamma < 1$ décrit le coût variable; η_{ik} représente la composante aléatoire, qui est réalisé avant que le commerçant ne prenne la décision. Un commerçant représentatif (du bien i) choisirait de se soustraire aux charges fiscales si et seulement si le bénéfice de ce fait dépasse le coût, ou

$$\eta_{ik} \leq (1 - \gamma)\tau_i V - C \quad (2.3)$$

En supposant que η_{ik} est identique pour tous les commerçants et a une fonction de distribution cumulative F , la fraction des exportations dans l'industrie i qui peut être renvoyée à l'Etat entrepôt pour échapper aux tarifs est donnée par :

$$(\text{Taux d'exportation indirect})_i = F [(1 - \gamma)\tau_i V - C] \quad (2.4)$$

En supposant que F a une distribution uniforme, nous pouvons exprimer cela comme une régression linéaire :

$$(\text{Taux d'exportation indirect})_i = \alpha + \beta\tau_i + \varepsilon_i, \text{ où } \beta > 0 \quad (2.5)$$

Intuitivement, s'il est relativement peu coûteux de se soustraire aux tarifs en utilisant l'Etat entrepôt, une plus grande fraction du commerce sera acheminée par cet Etat si le tarif est plus élevé²⁵. Par ailleurs, si le coût aléatoire, η_{ik} ne correspond pas à une distribution uniforme, ou si le coût de l'évasion n'est pas linéaire dans le taux de tarifs, le taux de commerce indirect peut être une fonction non linéaire du tarif.

2.3.1.2. Spécification du modèle

Au regard de la spécificité des deux économies à l'étude (Bénin, Nigéria) en lien avec les différences de politiques commerciales et monétaire, l'utilisation de l'Etat entrepôt à des fins d'évasion fiscale devient de plus en plus la norme. En effet, d'un côté l'Etat Béninois applique des tarifs à l'importation faibles par rapport au géant Nigérian connu pour sa politique protectionniste très acérée, afin d'attirer les consommateurs non satisfaits par le marché intérieur nigérian et qui sont en plus confrontés au problème de contrôle de change (Amoussouga, 1994). D'un autre côté, l'Etat Béninois à partir d'une grille tarifaire axée sur la réexportation des produits initialement importés récupère le manque à gagner enregistré au niveau des flux d'importation. Cependant, cet état de chose peut pousser les acteurs économiques béninois à passer en contrebande d'importants flux de réexportation.

Dans le modèle initial, les auteurs se sont intéressés aux flux d'exportations en provenance des principaux partenaires commerciaux de la Chine, qui pour échapper au paiement des tarifs chinois passaient leurs exportations par Hong Kong, pour ensuite les réexporter vers la Chine. Dans notre étude nous nous travaillons uniquement aux flux échangés (exportations du reste du monde vers le Bénin et réexportations du Bénin vers le Nigéria) entre les économies Béninoise et Nigériane. Dans le modèle conceptuel, les contrebandiers sont extérieurs à l'Etat entrepôt alors que dans notre modèle, les contrebandiers sont installés sur le territoire de l'Etat entrepôt et même sur le territoire de l'Etat destinataire des réexportations. De ce qui précède, des flux de plus en plus importants de réexportation seront suscités par l'évasion

²⁵ Le modèle n'a pas officiellement examiné la question de l'endogénéité éventuelle du tarif. Si le gouvernement devait fixer les taux tarifaires en tenant compte de la maximisation des revenus, il pourrait fixer des taux relativement élevés sur les produits qui sont en quelque sorte physiquement plus difficiles à contourner, alors le véritable effet du tarif sur le commerce indirect serait encore plus important que ce qui était documenté ici.

fiscale et par l'existence de marché parallèle de change qui offre des primes intéressantes par rapport au marché officiel de change.

Compte tenu de la particularité et de la disponibilité des données sur les pays qui nous intéressent, ainsi que la pertinence de certaines variables, nous ne nous intéressons pas aux industries exportatrices mais aux valeurs agrégées du commerce. Ainsi, nous avons retenu et estimé le modèle empirique suivant en élargissant le modèle théorique pour sa réécriture comme suit :

$$(\text{ReexportsRate})_t = \alpha + \beta \text{tarif}_t + \theta \text{BMP}_t + \varepsilon_t, \text{ où } \beta \text{ et } \theta > 0 \quad (2.6)$$

Avec ReexportsRate , le taux de réexportation légale du Bénin vers le Nigéria. tarif^{26} , le tarif douanier relatif aux importations appliquées par le Nigéria (Ntarif) ou le tarif relatif aux importations appliquées par le Bénin (Btarif) et BMP , la prime du marché parallèle de change (Naira/F CFA). Pour tenir compte de la différence de politique commerciale entre le Bénin et le Nigéria, nous introduisons une troisième variable Tarifgap , défini comme l'écart entre le tarif douanier nigérian à l'importation et le tarif douanier béninois à l'importation. Cet écart est mesuré par le ratio entre les deux tarifs douaniers. Donc au final, nous spécifions 4 équations défini comme suit :

$$(I)(\text{ReexportsRate})_t = \alpha_0 + \beta_0 \text{Ntarif}_t + \theta_0 \text{BMP}_t + \varepsilon_{t0} \quad (2.7)$$

$$(II)(\text{ReexportsRate})_t = \alpha_1 + \beta_1 \text{Btarif}_t + \theta_1 \text{BMP}_t + \varepsilon_{t1} \quad (2.8)$$

$$(III)(\text{ReexportsRate})_t = \alpha_2 + \beta_2 \text{Btarif}_t + \phi_1 \text{tarifgaps}_t + \theta_2 \text{BMP}_t + \varepsilon_{t2} \quad (2.9)$$

$$(IV)(\text{ReexportsRate})_t = \alpha_3 + \beta_3 \text{Btarif}_t + \phi_2 \text{tarifgaps}_t + \theta_3 \text{BMP}_t + \delta_i \sum Z_i + \varepsilon_{t3} \quad (2.10)$$

Avec Z_i un vecteur de variables exogènes et ε_{ti} les différents termes d'erreurs.

2.3.2. Méthodes d'estimation dynamiques

L'estimation d'une relation à long terme impliquant des variables cointégrées a été l'objet de beaucoup de développements (Montalvo, 1995). De nombreux travaux ont étudiés les estimateurs alternatifs d'un vecteur de cointégration et leurs propriétés asymptotiques (par

²⁶ Nous faisons l'hypothèse que le commerce de réexportation légale peut être déterminé par le niveau de droits de douane appliqué aux importations béninoises et celui appliqué aux importations nigérianes soit de façon simultanée soit individuellement. Par contre, la réexportation illégale sera plus induite par le niveau de droits de douane nigérian mais aussi par le niveau de la taxe à la réexportation béninoise.

exemple Phillips et Loretan, 1991). Le principal résultat qui en ressort est que ces propriétés asymptotiques ne sont pas affectées par l'endogénéité ou l'autocorrélation en série si les estimateurs sont correctement corrigés. Cependant, le chercheur n'a généralement pas suffisamment de données pour justifier de l'application de la théorie asymptotique. Pour cette raison, il est important de prendre en compte la performance des petits échantillons à travers des estimateurs alternatifs du vecteur de cointégration. D'une part, le principal résultat de l'auteur indique un biais important dans les petits échantillons estimateur qui ignore la dynamique de court terme. D'autre part, le mécanisme de correction d'erreur (ECM), qui considère explicitement la connaissance de la dynamique à court terme, a également des problèmes en termes de statistiques t qui sont loin de leurs distributions théoriques.

Trois méthodes sont proposées pour estimer un vecteur de cointégration de long terme: les moindres carrés Ordinaires entièrement modifiées (FMOLS) (Phillips et Hansen, 1990), régression canonique de Cointégration (CCR) (Park, 1992), et les moindres carrés ordinaires dynamique (DOLS) (Stock and Watson, 1993). Plusieurs auteurs ont fait des études comparatives sur ces estimateurs et ont montré la qualité de DOLS. C'est ainsi que, Inder (1993) souligne que les problèmes de biais de l'estimateur FMOLS et blâme le mécanisme générateur particulier utilisé par Phillips et Hansen (1990) comme cause de la mauvaise performance de l'estimateur entièrement modifié dans l'Expérience de Monté Carlo. En effet, l'auteur reporte que le biais de l'estimateur FMOLS est aussi grand que celui des MCO. De même Watson (1993), indique que, pour la génération de leur processus, l'estimateur FMOLS tend à avoir des biais comparables au biais de l'estimateur MCO. Pour vérifier la qualité de ces estimateurs, Montalvo (1995) adopte les modèles d'Inder (1993) afin de comparer les propriétés des échantillons finis du CCR et des estimateurs DOLS. L'auteur trouve des résultats intéressants et conclut que l'estimateur CCR²⁷ montre de plus petits biais que les estimateurs MCO et FMOLS alors que l'estimateur DOLS présente systématiquement de meilleurs résultats que l'estimateur CCR. C'est pourquoi nous utilisons l'estimateur DOLS dans notre travail.

L'approche des moindres carrés ordinaires dynamique (DOLS) a été initialement suggérée par Saikkonen (1991) et repris par Stock and Watson, (1993) dans le cas des séries temporelles. Cette technique consiste à inclure des valeurs avancées et retardées de la variable

²⁷ L'estimateur FMOLS est similaire à celui du CCR. La principale différence entre ces deux estimateurs est que l'estimateur FMOLS transforme seulement la variable dépendante et, dans une seconde étape corrige le MCO en estimant dans la régression le y_{1t} modifié.

indépendante dans la relation de cointégration, afin d'éliminer la corrélation entre les variables explicatives et le terme d'erreur. Si l'on considère la variable dépendante « y_t » et la variable indépendante « x_t », un modèle s'écrit comme suit :

$$Y_t = \varphi + \sum_{i=1}^p a_i X_{t-i} + \sum_{j=0}^q b_j X_{t+k} + \varepsilon_t$$

(2.11)

En pratique, la somme infinie est bien évidemment tronquée à une valeur relativement faible du nombre de retards/avances et l'estimateur DOLS est obtenu en estimant directement la régression (2.11) sur le logiciel Eviews version 9. L'estimateur DOLS a la même distribution asymptotique que l'estimateur FM-OLS (Phillips et Hansen, 1990). Les avances et retards de a_i et b_j éliminent asymptotiquement tous les biais dus à l'endogénéité ou l'autocorrélation sérielle. Les tests de validations du modèle sont le test de normalité de Jarque-Bera et les tests de corrélogramme sur les résidus.

Tous ces modèles dynamiques peuvent aider à capter la dynamique de court terme et les effets à long terme d'une ou plusieurs variables explicatives sur une variable à expliquer. Cela ne sera possible que si les séries chronologiques sous études sont cointégrées, permettant ainsi l'estimation d'un modèle à correction d'erreur/MCE. En fait, deux séries sont dites « cointégrées » si elles sont intégrées de même ordre ; et, une série sera dite « intégrée d'ordre d » s'il va falloir la différencier « d » fois pour la rendre stationnaire. Une série stationnaire l'est en moyenne et en variance, si sa moyenne ($E(Y_t) = c$) reste invariante ou constante au fil du temps et que sa variance ne s'amplifie pas avec le temps ($Var(Y_t) = \sigma$), de même pour ses covariances $E(Y_t - c)(Y_{t-p} - c) = \gamma_p$. Pour tester la stationnarité d'une série temporelle (absence de racine unitaire), plusieurs tests sont disponibles dans la plupart de logiciels : test de Augmented Dickey-Fuller/ADF, test de Phillippe-Perron/PP, Kwiatkowski, Phillips, Schmidt et Shin/KPSS test de Andrews et Zivot/AZ, test Ng-Perron, Ouliaris-Park-Perron, Elliott-Rothenberg-Stock, etc. Il convient donc d'utiliser ces différents tests pour plus de robustesse des résultats. Les trois premiers tests sont faciles d'application et sont couramment utilisés²⁸.

²⁸ L'on notera que le test ADF est efficace en présence d'autocorrélation des erreurs, le test PP est conseillé en présence d'erreurs hétéroscédastiques, le test AZ est adapté pour des séries qui sont victimes de changement de régime (rupture de tendance) identifié de façon endogène, et le test KPSS décompose une série en trois composantes (partie déterministe, partie aléatoire, bruit blanc) avec l'hypothèse nulle de stationnarité (Kuma, 2018).

2.3.2.1. Test de cointégration de Pesaran et al (2001)

Le caractère non-stationnaire des séries invite à tester l'existence éventuelle d'une relation de cointégration. Le test de cointégration de Johansen a de bonnes propriétés asymptotiques, cependant il admet quelques limites. Par exemple, sur des échantillons de tailles réduites les statistiques de test de Johansen tendent à surestimer le nombre de relations de cointégration (Keho, 2012). Des versions corrigées des statistiques de test ont été alors proposées pour corriger les distorsions de niveau du test de cointégration : les tests de Reinsel et Ahn (1992), Cheung et Lai (1992) et Pesaran et al (2001).

L'approche retenue dans le cadre de cette étude est celle du test de cointégration de Pesaran et al (2001), pour les nombreux avantages qu'elle présente par rapport aux méthodes d'Engle et Granger (1987) et de Johansen (1988). Pesaran et al. (2001) ont proposé une approche du test de cointégration basée sur les modèles autorégressifs à retards échelonnés (ARDL). L'avantage principal de cette approche est qu'elle est applicable que les variables soient I(0) ou I(1). Ainsi, elle atténue les incertitudes liées aux résultats des tests de racine unitaire. Un autre avantage est qu'il tient compte des dynamiques de court et long termes, alors que la méthode d'Engle et Granger (1987) estime la relation de long terme sans prendre en compte explicitement les ajustements de court terme entre les variables. Un dernier avantage est que le test de Pesaran et al. (2001) s'avère relativement performant dans le cas de petits échantillons contrairement au test de cointégration de Johansen dont la validité requiert de grands échantillons. L'équation de base du test de cointégration s'écrit sous la forme suivante:

$$\Delta Y_t = \pi_0 + \pi_t + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q-1} b_j \Delta X_{t-j} + \theta u_{t-1} + e_t \quad (2.12)$$

où Δ est l'opérateur de différence première. « θ » est le terme de correction d'erreur, coefficient d'ajustement ou force de rappel. Se basant sur la relation (2c), après estimation, l'on va conclure à l'existence d'une relation de cointégration entre Y_t et X_t si seulement si : $0 < |\hat{\theta}| < 1$; $\hat{\theta} < 1$ et rejet « $H_0: \theta = 0$ » ($\hat{\theta}$ est statistiquement significatif).

Il y a deux étapes à suivre pour appliquer le test de cointégration de Pesaran, à savoir : (i) La détermination du décalage optimal avant tout (AIC, SIC) et (ii) Le recours au test de Fisher pour vérifier les hypothèses (Cfr relation) :

$H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$: Existence d'une relation de cointégration

$H_1: \lambda_1 = \lambda_2 \neq 0$: Absence d'une relation de cointégration

La procédure du test est telle que l'on devra comparer les valeurs de Fisher obtenues aux valeurs critiques (bornes) simulées pour plusieurs cas et différents seuils par Pesaran et al.

L'on notera des valeurs critiques que la borne supérieure (2ème ensemble) reprend les valeurs pour lesquelles les variables sont intégrées d'ordre 1 I(1) et la borne inférieure (1er ensemble) concernent les variables I(0). Ainsi :

Si Fisher calculé > borne supérieure : Cointégration existe

Si Fisher calculé < borne inférieure: Cointégration n'existe pas

Si borne inférieure < Fisher calculé < borne supérieure: Pas de conclusion

L'équation ci-dessus pourrait inclure également une tendance et des variables indicatrices captant l'effet de certains chocs macroéconomiques dans les données.

La détermination du nombre de retards (p et q) est une étape très importante. En effet, le choix du nombre de retards peut avoir une influence majeure sur la performance des tests de cointégration. Comme l'avaient noté Pesaran et al. (2001), si le nombre de retards est insuffisant, le système peut retenir de l'autocorrélation au sein de son terme résiduel, ce qui invalide le test de « bounds test » Si, à l'inverse, l'ordre du système est trop grand, ce dernier devient sur-identifié et plusieurs auteurs ont illustré les possibles effets néfastes sur la puissance des tests de cointégration. Nous retenons le critère d'information SIC pour le choix de l'ordre optimal des trois modèles ARDL comme suggéré par Westerlund (2005). Par ailleurs, nous testons l'autocorrélation sérielle, l'hétéroscédasticité et la normalité des résidus.

L'équation est estimée en utilisant tour à tour chacune des variables comme variable dépendante. C'est là aussi l'un des avantages de la méthode de Pesaran et al. (2001) d'indiquer explicitement laquelle des variables est dépendante et laquelle est indépendante dans la relation de cointégration.

2.3.2.2. Données, et choix des variables

Cinq données sont essentielles pour nos tests empiriques: (a) les tarifs nigériens, (b) les tarifs béninois, (c) les exportations du Bénin vers le Nigéria, (d) les réexportations du Bénin vers le Nigéria (e) la prime du marché parallèle de change.

Les données sur les tarifs nigériens sont tirées de la base de données de la World Integrated Trade Solution (WITS) de la Banque mondiale, dérivée de la base de données UNCTAD

TRAINS (Trade Analysis and Information System), qui donne des taux tarifaires au niveau HS de 8 chiffres.

La première année pour laquelle nous disposons de données détaillées sur les tarifs est de 1996 pour le Nigéria et 2001 pour le Bénin, pour question d'harmonisation, la période l'étude est de 2001 à 2015 et nos données reflètent les taux tarifaires de fin d'année. Étant donné que les données d'importation et d'exportation sont cumulées pour toute l'année, les importations correspondantes avec les taux d'imposition appropriés sont compliquées par les changements de la structure tarifaire à la mi- année. Nous définissons les tarifs en tant que taux tarifaire sur l'ensemble des produits entrants dans l'économie Nigériane ou entrant dans l'économie béninoise à l'année t.

Le taux de réexportation légale est donné par le calcul du ratio entre le niveau de réexportation du Bénin vers le Nigéria et d'exportation. Les données d'exportation et de réexportations proviennent de la base données de la DGID. Nous définissons les exportations et les réexportations comme la valeur en F CFA des exportations directes et indirectes du Bénin vers le Nigéria. Le taux de réexportation se définit comme suit :

$$\text{ReexportsRate} = \frac{\text{Flux de Reexportation}_t}{\text{Flux d'Exportation}_t + \text{Flux de Reexportation}_t} \times 100$$

(2.13)

L'analyse de Fisman et al (2007) peut être transposée dans le cas du Bénin avec le Nigéria mais à quelques nuances près. En effet, si l'évitement du paiement de la taxe est techniquement officiel dans le cas de la Chine avec Hong-Kong, dans le cas du Bénin avec le Nigéria, cet évitement fiscal est non officiel car il passe généralement hors des postes douaniers. Dans ce cas le tarif ne va pas seulement conduit à augmenter le commerce de réexportation légal mais combiner à d'autres situations, il peut conduit à réduire la réexportation légale. Aussi, s'il est vrai que la politique commerciale induit une hausse de commerce de réexportation, il est encore plus vrai que ce commerce peut être redirigé vers la fraude en raison de l'existence du différentiel de politique commerciale, de marché parallèle de change Naira/F CFA et de la porosité des frontières entre ces deux pays voisins. Il est alors clair que l'effet de tarif augmentera les réexportations officielles tandis que le différentiel va encourager le passage en contrebande des marchandises. Nous attendons alors des signes

positifs venant des tarifs mais des signes négatif du différentiel de politique commerciale et de la prime du marché noir, parce qu'il faut un minimum de commerce légal pour occasionner le commerce illégal²⁹. Les variables sont également trimestrialisées par la méthode de Goldstein et Khan (1976) pour obtenir des séries plus longues.

Section 2.4. Résultats, interprétations et analyses

Nous avons dans un premier temps, procédé aux tests statistiques sur les variables et les tests de validation des différents modèles afin de déterminer la meilleure estimation.

2.4.1. Résultats des tests préliminaires

Les tests préliminaires ont consisté à vérifier l'existence d'une racine unitaire dans les séries, ensuite l'ordre d'intégration des séries et enfin les tests de validation des modèles.

2.4.1.1. Tests de stationnarité

La mise en œuvre des différents tests de stationnarité pour chaque série aboutit aux résultats résumés dans le tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20 : Résultats des tests de stationnarité

Variables	En niveau			En différence première			Conclusion
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
REEXPORTATE	-0.800 (-1.947)	-2.434 (-3.493)	0.069* (0.146)	-5.700* (-3.500)	-4.769* (-3.495)	-	I(1)
NTARIF	-2.018 (-3.502)	-1.583 (-3.943)	0.183 (0.146)	-5.140* (-2.908)	-4.026* (-3.495)	0.192* (0.146)	I(1)
BTARIF	-3.204 (-3.502)	-2.938 (-3.493)	0.067* (0.463)	-2.269* (-1.947)	-4.768* (-3.495)	-	I(1)
TARIFGAP	-2.189 (-2.921)	-1.951 (-2.915)	0.4917 (0.463)	-2.7183* (-2.906)	-4.284* (-2.916)	0.0567* (0.463)	I(1)
BMP	-2.494 (-2.917)	-1.988* (-1.946)	0.341* (0.463)	-6.124* (-2.917)	-	-	I(0)
LREP	-2.071 (-2.908)	-1.895 (-2.905)	0.889 (0.463)	-6.764* (-2.908)	-6.461* (-2.906)	0.182* (0.463)	I(1)
LOPEN	-1.853 (-2.908)	-1.748 (-2.905)	0.638 (0.463)	-3.565* (-2.911)	-5.305* (-2.906)	0.095* (0.463)	I(1)

Note : Les valeurs critiques à 5% sont entre parenthèses.

(*) indique le rejet de l'hypothèse nulle à 5%.

Source : Calcul de l'auteure

²⁹ Au Bénin la politique commerciale est calquée sur celle Nigéria pour profiter du différentiel de tarif, ainsi les tarifs sont intentionnellement bas pour permettre les importations massives au-delà de la consommation locale dans le but de la réexportation.

Les résultats obtenus pour les variables en niveau indiquent que toutes les séries ne sont pas stationnaires au seuil de 5 %. En effet pour ces séries, les statistiques des tests ADF et PP reportent des statistiques inférieures à 5 % et autorisent donc à ne pas rejeter l'hypothèse nulle de racine unitaire (non stationnarité), exception faite de la série BMP, pour laquelle le test de PP indique une stationnarité au seuil de 5% (*tstatistic*= -2.91). Le test KPSS, par contre conclue à la stationnarité des variables REEXPORTRATE, BTARIF, TARIFGAP et BMP au seuil de risque de 5% pour des LM-statistic supérieurs aux valeurs critiques.

Les tests effectués sur les séries différenciées conduisent à des résultats concordants : toutes les séries en différence première sont I(1). En définitive, nous retenons que les séries sont intégrées d'ordre 1.

2.4.1.2. Tests aux bornes ou test de cointégration de Pesaran et al. (2001)

Les résultats des tests de Pesaran et al. (2001) sont reportés dans le tableau 21 en considérant tour à tour chaque variable comme étant la variable dépendante. Nous rappelons qu'il y a deux étapes à suivre pour appliquer le test de cointégration de Pesaran : Déterminer le décalage optimal avant tout (AIC, SIC) ; Recourir au test de Fisher pour tester la cointégration entre séries. Nous nous servons du critère d'information de Schwarz (SIC) pour sélectionner le modèle ARDL optimal, celui qui offre des résultats statistiquement significatifs avec la plus petite valeur du SIC. Par ailleurs, au regard des tests qui aident à diagnostiquer le modèle ARDL estimé, l'on note l'absence d'autocorrélation des erreurs, il n'y a pas d'hétéroscédasticité, et il y a normalité des erreurs dans toutes les quatre spécifications (confère tableau 3 en annexe 2).

Les résultats indiquent que l'hypothèse de non-cointégration peut être rejetée au seuil de 1 % seulement lorsque Reexportrate, sert de variable dépendante dans les trois premières spécifications. Ainsi, on peut conclure qu'il existe bien une relation de long terme entre le niveau de réexportation, le tarif béninois, le tarif nigérian, le différentiel de tarif, la prime du marché parallèle de change. Sur la période 2001-2016, ces variables ont évolué suivant une tendance commune. Cependant la quatrième spécification, révèle trois relations de cointégration au seuil de 1% lorsque les variables Reexportrate, tarigap et ouverture commerciale sont utilisée comme variable dépendante.

Tableau 21 : Test de cointégration de Pesaran et al. (2001)

Variable dépendante	F calculée	Valeurs critiques de F à 99%			Cointégration
		Significativité	I(0)	I(1)	
Cointégration entre REEXPORTRATE, NTARIF et BMP ARDL (4, 1, 1)					
REEXPORTRATE	9.185*	10%	2.63	3.35	OUI
NTARIF	1.114	5%	3.1	3.87	NON
BMP	2.375	1%	4.13	5	NON
Cointégration entre REEXPORTRATE, BTARIF et BMP ARDL (2, 1, 2)					
REEXPORTRATE	8.060*	10%	2.63	3.35	OUI
BTARIF	2.558	5%	3.1	3.87	NON
BMP	2.349	1%	4.13	5	NON
Cointégration entre REEXPORTRATE, BTARIF, TARIFGAP et BMP ARDL (2, 4, 2, 3)					
REEXPORTRATE	15.644*	10%	2.37	3.2	OUI
BTARIF	2.010	5%	2.79	3.67	NON
TARIFGAP	2.666	1%	3.65	4.66	NON
BMP	3.302				NON
Cointégration entre REEXPORTRATE, BTARIF, TARIFGAP, BMP, LREP et LOPEN ARDL (1, 4, 0, 3, 0, 4)					
REEXPORTRATE	24.005*	10%	2.08	3	OUI
BTARIF	2.434	5%	2.39	3.38	NON
TARIFGAP	4.258*	1%	3.06	4.15	OUI
BMP	3.468				Pas de conclusion
LOPEN	5.710*				OUI
LREP	1.289				NON
Notes: F sont les F-statistiques du test de Pesaran et al. (2001). Les valeurs critiques exactes de la statistique F ont été calculées par simulations stochastiques pour T = 54. * indique le rejet de l'hypothèse nulle au seuil de signification de 1 %.					

Source : Calcul de l'auteure, 2019

2.4.1.3. Tests statistiques et validation du modèle

Le modèle utilise une spécification avec uniquement constante pour les différentes équations de cointégration, sans terme déterministe supplémentaire, et des décalages et dérivations propre à chaque régresseur cointégré différencié pour éliminer la corrélation à long terme entre les innovations. Les décalages sont obtenus à partir des tests de critère d'information de Schwarz. Pour vérifier la robustesse des résultats obtenus, et identifier l'effet de chaque variable sur le niveau de réexportation, nous avons estimé quatre équations en introduisant à chaque fois la prime du marché parallèle de change Naira/F CFA. L'estimation avec cette variable améliore les résultats. Les R^2 renseignent sur la qualité de la régression et montrent en effet, que les variables considérées expliquent à 30%, 63%, 87% et 97% les taux de réexportation au Bénin respectivement dans les spécifications (2.7) , (2.8), (2.9), et (2.10).

Les tests de diagnostic indiquent que les spécifications adoptées sont globalement satisfaisantes. Les variances conditionnelles de long terme sont proches de zéro ; ce qui montre que les erreurs types des coefficients estimés sont faibles. Cependant, les tests de Wald de restriction linéaire simple ne permettent pas de ne pas rejeter l'hypothèse nulle que la valeur du coefficient du vecteur de cointégration est bien égale à 1 dans toutes les 4 spécifications. Ce qui contraste avec les résultats de cointégration pour la spécification (IV). Ce résultat est généralement dû à la structure de l'estimateur dynamique. Le test de Jarque-Bera ne permet pas de rejeter l'hypothèse de normalité des erreurs au seuil de 5 % pour les quatre spécifications ; les erreurs suivent une loi normale. En outre, les tests de corrélogramme ont été effectués en vue de détecter la présence d'autocorrélation dans le cas de la spécification par la méthode DOLS, ces tests n'ont révélé aucune présence d'autocorrélation. Les variables exogènes (Lopen et LRep) ont été introduites pour améliorer les spécifications des modèles.

Les estimations par les DOLS offrent des signes attendus et des résultats robustes. On observe, un effet positif significatif des tarifs béninois et nigériens sur le taux de réexportation au Bénin au seuil de risque de 1% et 5%; alors que l'effet du différentiel de tarif est négatif et significatif dans toutes les spécifications aux seuils de 1% et 5%. De même la BMP a un effet négatif robuste et significatif aux seuils de risque de 1%, 5% et 10%. Les variables lrep et lopen introduites dans la spécification (IV) sont significativement différentes de zéro au seuil de 1%, et leur introduction permet d'améliorer les effets des variables d'intérêt.

2.4.2. Analyse des effets de la politique commerciale sur les réexportations

Le commerce de réexportation est un sujet de préoccupation important dans la littérature économique. Il existe essentiellement par la présence d'un différentiel de politique commerciale entre les nations. Fisman et al (2007) dans leur article sur le commerce de réexportation entre la Chine et Hong-Kong (Etat Entrepôt) justifie le développement de ce commerce par l'évasion fiscale. En effet, les exportations des pays partenaires de la Chine vers la Chine sont assujetties à des niveaux de tarif plus lourds que lorsque les exportations transitent par Hong-Kong. Alors ces auteurs déduisent que s'il y a hausse du niveau des tarifs chinois cela induira une hausse conséquente des réexportations de Hong Kong vers la Chine (soit 0.29 % pour une hausse de 1% du tarif chinois) et par ricochet une hausse de l'évasion fiscale car la réexportation constitue un manque à gagner pour les recettes de l'Etat.

Les résultats trouvés dans le cas des échanges du Bénin et du Nigéria corrobore ces conclusions mais avec quelques nuances. En effet, la lecture du tableau 22, montre que, les niveaux de tarif dans les deux pays ont des effets positifs cohérents sur le taux de réexportation. En effet, les résultats montrent qu'une hausse de (10%) des tarifs nigérian et béninois entraîne une hausse proportionnelle respectivement de 0.14% 0.6% du taux de réexportation (équation I, II) à un seuil de significativité de 5%. Dans le premier cas, l'effet positif du tarif nigérian sur les réexportations du Bénin vers ce pays s'explique par le fait que l'application des barrières tarifaires et non tarifaires limite les capacités d'importation des populations nigérianes. A cela s'ajoute, la difficulté de convertibilité de la monnaie nigérianne. Ces deux raisons incitent les individus à s'approvisionner sur les marchés voisins dont principalement le Bénin ; d'où le développement du commerce de réexportation.

Dans le second cas, le tarif béninois a lui aussi, un effet positif sur le taux de réexportation. Ce résultat est contraire à la littérature qui veut que tout renchérissement des barrières tarifaires dans une économie incite les agents à réduire leurs activités. Cependant, au Bénin, la politique commerciale béninoise consistant à appliquer des tarifs plus bas que ceux du Nigéria avec but d'encourager le commerce de réexportation par l'existence d'un différentiel de tarif conséquent, entretient par là des taux bas de sorte qu'il faut d'importantes hausses de ces taux pour réduire systématiquement le commerce de réexportation. En outre, l'introduction du différentiel de tarif dans l'équation amplifie ce résultat tout en ayant un signe négatif. Les résultats issus de l'équation (III) montrent que toute augmentation de ce différentiel de 10% a pour conséquence une baisse de 0.72% du taux de réexportation à un seuil de significativité de 1% après une hausse de 1.4% lorsque le tarif béninois subi une hausse de 10%. Ces résultats appellent à deux conclusions: (i) les tarifs pris individuellement ne sont pas des causes directes de la réduction du commerce de réexportation légale donc de l'évasion fiscale; (ii) l'évasion fiscale découle de la différence de politique commerciale qui existe entre les deux pays. Cette différence n'est pas seulement en termes de tarifs, mais également en termes de barrières non tarifaires et de non facilitation du commerce qui restent un problème majeur dans l'essor des échanges officiels du Bénin avec le Nigéria.

En effet, de nombreux travaux antérieurs (Igué et Soulé, 1992 ; Egg et Herrera, 1998 ; Gauthier, 2000 ; Golub, 2009) ont suggéré que ce sont les tarifs très élevés au Nigéria qui étaient à la base des réexportations du Bénin et que tant que ces tarifs seront si élevés ce commerce persistera. L'évolution, cependant des niveaux de tarifs ces dernières années montre que des tarifs nigériens ont baissés et sont parfois plus bas que ceux du Bénin mais

pourtant, le volume du commerce de réexportation ne cesse de s'accroître. Les données du WITS montrent qu'à partir de 2006, les tarifs nigériens à l'importation sont en moyenne de 10.7% alors qu'ils sont de 13.3% au Bénin sur la période 2006-2016. Or ces mêmes tarifs étaient en moyenne de 20.05% et 12.7% respectivement pour le Nigéria et le Bénin sur la période 2001-2005. On note ainsi une baisse importante des tarifs nigériens qui devait conduire à réduire le niveau de réexportation du Bénin si ce commerce ne dépendait que de ce facteur. Il est alors clair que d'autres éléments rentrent en ligne de compte. En effet, la baisse des tarifs au Nigéria ces dernières années s'est accompagnée d'un armement de barrières non tarifaires qui partent de l'interdiction à la prohibition tout simplement, surtout dans les domaines stratégiques de développement de l'industrie locale nigérienne comme l'agro-alimentaire, le textile et les véhicules (confère Tableau 19 et 20). Il faut aussi noter que le Bénin offre des conditions de facilitations du commerce surtout en ce qui concerne la rapidité et la célérité des activités portuaires où selon le rapport Doing Business le port de Cotonou est plus compétitif que celui de Lagos (confère Tableau 4).

L'effet positif du tarif béninois sur les réexportations du Bénin, peut également s'expliquer par la présence de la variable différentiel de tarif. Ce qui veut dire qu'à chaque fois que le différentiel s'accroît par le fait de l'augmentation du tarif béninois, cela va entraîner une baisse des réexportations légales mais pas une baisse des réexportations totales (légales et illégales). Dans la mesure où pour éviter le paiement des tarifs élevés, les agents économiques vont rediriger les réexportations vers des réexportations illégales, constituant ainsi une source importante à l'évasion fiscale. Ce résultat rejoint celui de Fisman et al, (2007) qui trouvent une source à la fraude en expliquant que l'avantage des agents est dans le passage hors postes de douane de marchandises puisque ces derniers ne payent pas les tarifs douaniers nécessaires. Ainsi, le commerce de réexportation motivé par l'évasion est susceptible d'être particulièrement important pour les réexportations vers les pays avec des tarifs élevés et une faiblesse accrue de la gouvernance publique.

La lecture du tableau 22 montre également, l'importance d'autres variables autre que le tarif dans l'explication du commerce illégal. On observe un effet négatif robuste de la prime du marché parallèle de change Naira/F CFA (BMP) dans toutes les quatre spécifications du modèle, avec le signe attendu. En effet, la difficulté de convertibilité du Naira et les politiques de contrôle de change ont suscité à créer un marché parallèle de change de la Naira vis-à-vis du F CFA et ce marché a pour particularité de dévaluer les taux de change du marché officiel

et de suivre les différentes évolutions de ce dernier, ce qui rend les échanges plus attrayant par ce marché. Sur toute la période de l'étude on note une dépréciation continue du Naira vis-à-vis du F CFA et cette dépréciation n'est pas sans conséquences sur les activités de contrebande. On note que la décote est passée 1.8 Naira/F CFA à 0.12 Naira/F CFA entre le premier trimestre 1999 au quatrième trimestre 2015. Par exemple la crise du pétrole sur le marché international ayant entraîné la baisse des recettes au Nigéria et un déficit de compte de 9 milliards de dollars, le Naira a subi une perte de près 45% de sa valeur comparée à 2015. Cette baisse du cours du Naira agit négativement sur le pouvoir d'achat des Nigériens qui ne disposent plus de moyens nécessaires suffisants pour acheter les marchandises en provenance du Bénin. Il en résulte pour le Bénin, une baisse drastique des marchandises de réexportation de l'ordre de 30 à 50% selon les produits. Par contre, la baisse de la parité du Naira vis-à-vis du CFA rend éminemment compétitifs les produits nigériens sur le marché béninois.

Enfin l'équation (4) qui prend en compte deux variables de contrôle (ouverture commerciale et le niveau de répression) améliore la qualité de la régression et montre la robustesse de signes obtenus. On note qu'une hausse de 10% du tarif béninois a pour conséquence une hausse du commerce de réexportation de 1.4% au seuil de significativité de 1%. On note par contre, qu'au seuil de significativité de 1%, une hausse de 10% de la prime liée au marché parallèle de change Naira/F CFA, et du différentiel de tarif entraîne une baisse respectivement de plus que proportionnelle de 17.5% et 1.1%, des réexportations légales. Ce qui suggère que 17.5% des réexportations du Bénin sont dirigées vers les réexportations illégales pour des motivations de primes du marché noir de change, alors que seulement 1.1% de réexportations du Bénin sont dirigées vers les réexportations illégales pour des motivations d'évasion fiscale, ce qui dénote de l'importance de la sphère monétaire dans les échanges illégaux entre le deux pays voisins.

L'effet positif et significatif de la variable répression sur les réexportations montre bien que l'effort du gouvernement à mieux contrôler les frontières conduire à réduire la réexportation par des voies illégales. Ainsi, lorsque l'effectif douanier augmente de 10%, le taux de réexportation augmente de 5.4%. Ce résultat trouve une explication dans les diverses politiques menées par la direction de douanes ces dernières années. En effet, le Bénin a installé 15 brigades de douanes aux frontières Bénin-Nigéria réparties sur trois départements (Ouémé, Borgou et Zou) dont 8 sont installées dans le département de l'Ouémé, un département frontaliers. En plus de ces brigades de douanes fixes, les Services d'Intervention Rapides (SIR) sont aussi instruits pour contrôler les frontières et sont majoritairement

responsables des détections de délits douaniers. L'effectif douanier a également connu une hausse de près de 60% entre 1998 et 2010 même si on remarque une légère baisse les années suivantes de près de 12% essentiellement due aux départ à la retraite.

Tableau 22: Résultats d'estimation de la relation de long terme par les DOLS

Reexportrate	(I)	(II)	(III)	(IV)
Ntarif	0.0140** (2.5675)			
Btarif		0.0669** (2.5306)	0.13740*** (8.9152)	0.1372*** (5.1509)
Tarifgaps			-0.0719*** (-8.1219)	-0.1147*** (-3.1049)
BMP	-1.1827 ** (-2.3209)	-0.5719* (-1.7187)	-0.3127* (-1.9641)	-1.7589*** (-3.1790)
IRep				0.5450*** (3.7251)
Iopen				-0.2501*** (-2.8924)
Constante	-0.1160*** (3.5403)	1.3703*** (3.2663)	-0.2364*** (-4.5693)	-1.3914* (-1.8692)
R ² ajusté	0.4145	0.6313	0.9148	0.9745
SIC Lead et Lag	0 ; 2	0 ; 3	0 ; 3	2 ; 3
Variance de long terme	--	0.000730	0.000239	0.00004
Test de wald	130.4623 (0.000)	11.3038 (0.000)	616.0735 (0.000)	93.167 (0.000)
Test de normalité	4.9836	0.4771	0.17327	0.3698
Jarque-Bera	(0.0827)	(0.7877)	(0.9170)	(0.83115)

Note : Les nombres entre parenthèses sont les t-ratios. Pour les statistiques de tests de diagnostic, les nombres entre parenthèses sont les p-values. ***, ** et * = significativité à 1, 5 et 10 %.

Source : Calcul de l'auteur

Cependant, l'effet négatif de l'ouverture commerciale sur la réexportation est en contradiction avec la littérature en ce sens qu'elle devrait contribuer à faciliter les importations et par ricochet encourager les flux de réexportations. Cependant l'analyse appelle à s'interroger sur le développement du commerce de réexportation sur les politiques de développement des industries locales aussi bien au Bénin qu'au Nigéria.

2.4.3. Implication du fonctionnement du marché de quasi-contrebande sur les objectifs de la politique économique interne du Bénin et du Nigéria

Le fonctionnement du marché de quasi-contrebande, de par leurs activités développées s'oppose à certains objectifs de la politique interne du Bénin et du Nigéria. La présente section se propose donc de mettre en relief certains de ces conflits de politique économique à travers l'étude de l'incidence du marché de quasi-contrebande sur le bien-être économique du point de vue privé (consommateurs) et du point de vue public (Etats) en matière de recettes fiscales et de développement industriel.

2.4.3.1. Quasi-contrebande et bien-être des consommateurs

Partant du point de vue privé du bien-être économique qui considère toute intervention d'Etat dans l'activité économique comme une intervention arbitraire dans l'allocation efficiente des ressources (Amoussouga, 1984) ; la quasi-contrebande tout comme la contrebande peut-être perçue comme un facteur d'amélioration du bien-être économique au Bénin et au Nigéria, parce qu'elle permet de contourner les restrictions arbitraires de l'Etat sur le commerce et le change. Toutefois cette conclusion basée sur une croyance purement idéologique qui veut que toute chose réduisant le pouvoir de l'Etat soit bénéfique pour la société ne peut être crédible que si la quasi-contrebande permet aux consommateurs de se procurer des biens à des prix nettement plus abordables que ceux obtenus dans le circuit formel. Une pareille situation peut se révéler effective au Bénin et au Nigéria dans les cas suivants :

Au Bénin, pour ce qui concerne les biens importables non contingentés ou ne supportant pas de taux de droit de douane élevé au Nigéria, cette situation est rendue effective en premier grâce à la surévaluation du taux de change officiel du Naira qui rend les importations par voie officielle au Nigéria moins coûteuses. Deuxièmement, grâce à l'évasion des droits qui est la caractéristique de la contrebande. Et troisièmement, grâce au taux de change parallèle du Naira/F CFA très favorable pour les importations béninoises en provenance du Nigéria en ce sens qu'il sur-dévalue le Naira. L'interaction de ces trois phénomènes a pour résultat de rendre les prix de revient de la contrebande desdits biens moins élevés que ceux des biens identiques importés officiellement.

Dans le cas du Nigéria et pour ce qui concerne les biens dont les importations sont soumises au contrôle des changes, la possibilité de voir les biens provenant de la contrebande revenir moins chers que ceux issus des importations officielles serait premièrement due à l'effort restrictif du contrôle des changes sur l'offre desdits biens au marché officiel. En effet, d'un point de vue monétaire, l'imposition de restrictions de change conduit presque toujours à une intensification des pressions inflationnistes en ce sens qu'elles réduisent l'offre de biens importés. Mais si en même temps qu'elles imposent des restrictions et réduisent ainsi l'offre de biens importés d'un certain montant, les autorités nigérianes pouvaient persuader, les agents économiques d'épargner un montant équivalent, alors l'imposition, voire l'intensification des restrictions n'aurait pas nécessairement une incidence inflationniste. En second, elle serait due au différentiel de droits de douane entre le Bénin et le Nigéria couplé aux barrières non tarifaires très restrictifs au Nigéria sur les biens étrangers et à l'absence des conditions de facilitations du commerce.

Aussi dans le cas nigérian, la contrebande ne remplacera pas dans ces conditions, une partie des importations officielles qui sont d'un coût de revient plus élevé pour les consommateurs. L'apport supplémentaire de biens sur les marchés domestiques nigériens par la quasi-contrebande pourrait réduire le taux d'accroissement des prix des produits importés par le canal officiel. Cette baisse de prix des biens importés par voie officielle se traduit au Nigéria par une réduction de la rente de rareté accordée aux importateurs privilégiés par le contrôle des changes. En effet, bien que les contrôles des changes ne soient pas conçus dans le but de rendre un secteur de société riche aux dépens des autres, le fait est qu'ils arrivent souvent exactement à ce résultat. En raison de l'imposition de contingent sur les marges bénéficiaires des importateurs autorisés peuvent être si importantes que pour arriver à une bonne redistribution des revenus, les taux d'imposition doivent être si importants que ce ne serait faisable. En outre, comme les restrictions sont souvent faites dans un climat inflationniste, ce ne peut être que trop facile pour un importateur officiel de répercuter sur le consommateur final l'impôt et éviter ainsi la redistribution de revenus que les mesures fiscales pourraient opérer. Toutefois, si au Bénin et au Nigéria, l'offre des contrebandiers reste insuffisante et la demande croissante, les prix des biens concernés resteront élevés, c'est-à-dire les prix des biens importés par le biais de la quasi-contrebande auront tendance à s'aligner sur ceux des biens importés par le circuit officiel, ce qui enlèverait à la quasi-contrebande son aspect bénéfique.

2.4.3.2. Quasi-contrebande et politique interne de l'Etat

La fonction de protection douanière des restrictions commerciales s'oppose à la fonction de recettes des droits de douane parce que ces derniers procureront de faibles recettes si les restrictions commerciales réussissent à réduire efficacement les importations. Aussi, conviendrait-il d'examiner l'incidence de la quasi-contrebande sur chacune de ces fonctions prises isolément.

2.4.3.2.1. Quasi-contrebande : source de difficulté pour une politique fiscale adéquate

L'utilisation des droits de douane comme moyen pour accroître les ressources financières nécessaires pour financer les dépenses publiques de développement est une des explications les plus plausibles des droits de douane au Bénin et au Nigéria. Ces deux pays comptent en général bien plus sur les impôts indirects tels que les droits de douane à l'importation, la taxe à la vente... etc et bien moins sur les impôts directs ; par exemple sur les revenus et les successions que les pays développés affectionnent. Au premier coup d'œil, ce recours relativement massif à l'impôt indirect apparaît extrêmement régressif ; mais pour peu que l'on examine de plus près les réalités des pays en développement, l'on se rend compte qu'il faut procéder par précaution. Il est souvent entièrement impossible à ces pays d'accroître la part de l'impôt sur le revenu dans les recettes en augmentant simplement le taux de cet impôt sur le revenu le plus lourd et plus fortement progressif que celui de certains pays développés. En outre, les autorités de ces pays ont appris à incorporer à leurs contributions indirectes, un haut degré de progressivité. La tactique consistant généralement à appliquer un barème de taxe sur les produits importés qui va de zéro pour l'indispensable à un taux élevé sur les articles de luxe (cas du Nigéria). Les dispositifs de ce genre peuvent fournir un moyen plus efficace pour proportionner les rentrées fiscales au revenu que l'accroissement du taux de l'impôt sur le revenu ; surtout que, compte tenu du cadre des institutions et de l'administration que l'on trouve dans ces pays, l'on peut facilement échapper à l'impôt sur le revenu.

Cette caractéristique de la structure fiscale des Etats béninois et nigérian laisse penser que le fonctionnement du marché parallèle de devise, en favorisant la contrebande s'oppose de fait à la fonction fiscale des Etats béninois et nigérian parce que la contrebande implique des évasions de droits de douane. Mais pour mieux appréhender l'ampleur avec laquelle la

contrebande influe négativement sur les ressources fiscales des Etats nigériens et béninois, il conviendrait de ne pas limiter notre analyse seulement aux effets apparents de la contrebande que sont les évasions de droits de douane ; mais l'étendre également aux incidences fiscales qui pourraient découler des importations officielles en vue de la réexportation illégale, et de la concurrence livrée aux importateurs légaux par les contrebandiers sur les marchés domestiques.

L'existence de la contrebande au Bénin est donc le signe que la politique fiscale à moins de chance d'être efficace dans ce pays. En effet, lorsque toutes les importations sont effectuées légalement et lorsqu'elles sont imposables, il y a un taux de droit de douane qui porte à leur maximum les recettes douanières pour n'importe quel produit, et le niveau de ce droit de douane qui portera à leur maximum les recettes douanières sera d'autant plus élevé que l'élasticité de la courbe de demande d'importation de ce produit sera moins élevée. Mais dès que nous prenons en considération les importations en contrebande, nous pouvons imaginer une autre courbe de demande. Cette courbe se réfère uniquement aux importations introduites légalement au Bénin, et cette courbe sera plus élastique que la courbe de la demande d'importations totales du produit parce que son élasticité devra tenir compte du rapport des importations introduites légalement aux importations en contrebande. Ce rapport diminuant lorsque le taux de droit de douane augmente. Le taux de droit de douane qui portera les recettes douanières à leur maximum sera donc moins élevé que s'il n'y avait pas de contrebande. Une conclusion analogue est valable du côté des exportations : la contrebande diminue le taux de la taxe à l'exportation qui porte à leur maximum les recettes de cette taxe.

Quant aux manques à gagner au niveau des recettes fiscales directes, il proviendrait surtout de l'impossibilité pour les autorités de pouvoir saisir la totalité de l'assiette imposable quant à la détermination de l'impôt sur bénéfices ou sur le chiffre d'affaires réalisés par les commerçants approvisionnés en produits de contrebande. Dans la mesure où en tant que transactions non enregistrées, la contrebande favorise également la tenue de registres financiers fictifs. Ceci permet ainsi à une bonne partie des commerçants d'augmenter leurs revenus et sous une forme qui n'est pas imposable.

Par ailleurs l'importante décote du taux de change parallèle du Naira contre F CFA par rapport au taux de change officiel complémentaire à l'évasion des droits de douane et de l'impôt sur bénéfice, rend les commerçants approvisionnés par la quasi-contrebande aptes à pratiquer une politique commerciale qui s'apparente au dumping. Ce qui a pour conséquence

une baisse remarquable du chiffre d'affaire imposable des sociétés commerciales opérant légalement et vendant des produits identiques à ceux fournis par la quasi-contrebande.

Au Nigéria, où les importations non enregistrées dépassent de loin les exportations non enregistrées, les conclusions formulées pour le Bénin demeurent plus que valables. Toutefois en plus de ces conclusions, il faut tenir compte d'un autre manque des recettes fiscales à gagner résultant de la sous-facturation des importations et des exportations. La sous-facturation des importations, comme la quasi-contrebande implique que les paiements des importations effectivement réalisés par les importateurs nigériens soient supérieurs aux montants susmentionnés dans les statistiques des importateurs. Cette situation arrive lorsque la décote du taux de change parallèle par rapport au taux de change officiel est inférieure au taux de droit de douane en vigueur au Nigéria, permettant ainsi aux importateurs Nigériens d'acheter sur le marché parallèle des F CFA pour réaliser des importations supérieures en valeur à celles déclarées aux autorités. Par conséquent lorsque les taux de droits de douane sont déterminés ad valorem, il y a pour les recettes fiscales un manque à gagner. La situation est la même dans le cas de la sous-facturation des exportations.

A partir de ces différentes analyses l'on constate que la quasi-contrebande est susceptible de creuser au Bénin tout comme au Nigéria, l'écart entre les recettes et les dépenses de l'Etat. Elle peut obliger ainsi les Etats à recourir à des moyens inflationnistes pour financer le déficit ; ce qui à court terme se traduira par une réduction des revenus réels, donc une réduction du bien-être économique. Par ailleurs, si nous admettons l'hypothèse selon laquelle un gouvernement a recours aux droits de douane sur des catégories convenables de biens pour modifier la répartition intérieure du revenu alors la quasi-contrebande en s'opposant à cette fonction des droits de douanes, devient une source de nuisance pour le bien-être économique au Bénin et au Nigéria. Surtout, lorsque les recettes fiscales ainsi obtenues sont redistribuées aux bénéficiaires de faibles revenus, soit sous forme de réduction d'autres impôts, soit sous forme de subventions aux produits de premières nécessités,

2.4.3.2.2. Quasi-contrebande et inefficacité de la politique protectionniste de l'Etat

Les restrictions sur le commerce et le change peuvent être instaurées dans un but protectionniste. Toutefois, là où les industries sont protégées, il est nécessaire de distinguer les industries ou les entreprises qui, il y a raison à le croire deviendront compétitives après un certain temps et celles pour lesquelles, il n'y a pratiquement aucun espoir qu'elles deviennent compétitives et qui du point de vue économique pomperont continuellement les ressources du pays. Mais la difficulté réside dans le fait qu'il n'est pas possible pour les autorités de distinguer clairement ces deux catégories d'entreprises. Aussi aucune de ces industries ou entreprises pouvant bénéficier d'une protection de l'Etat ne sont disposées à reconnaître leur inefficacité de manière à permettre à l'Etat de se concentrer sur les activités pour lesquelles il peut jouir des avantages de la spécialisation. Ce comportement des entreprises, combiné au souci et à la fierté des autorités de se suffire davantage soi-même pour éviter une trop grande dépendance de l'extérieur, débouche souvent dans les pays en développement sur la mise en place d'une protection élevée pour ces entreprises. Au Nigéria cette protection revêt soit la forme de contingent des importations, soit la forme de droits de douane qui est exprimée en termes de taux sur une base ad valorem peut varier selon la marchandise entre un minimum de 30% et un maximum de 100%, ou soit la forme d'interdiction d'importations.

Dans les deux premiers cas, l'incidence attendue des restrictions est de relever le prix des biens importés au Nigéria. Ce renchérissement accorde aux producteurs nigériens des biens concernés, un avantage qui peut suffire à stimuler les ventes intérieures ou leur permettre de protéger la part du marché intérieur qu'ils détiennent. A son tour, cette situation peut avoir une incidence favorable sur la main d'œuvre, car elle crée des emplois et permet d'éviter le licenciement.

Dans le troisième cas, les restrictions débouchent sur la suppression de la concurrence entre les entreprises locales et étrangères, avec des conséquences dans le domaine de la vente et de l'emploi identiques à celles des contingents et des droits de douane sur les importations. Mais la prime du marché noir étant souvent supérieure aux taux de droits de douane ou au taux d'augmentation des prix domestiques des biens dont les importations sont contingentées (Amoussuga, 1984), l'on peut admettre que la contrebande à l'entrée du Nigéria s'oppose à la survie et au développement des « industries naissantes ». En ce sens que la protection accordée par l'Etat Nigérien à ces dernières peut demeurer sans effet en présence d'une

contrebande qui pourrait procurer des biens étrangers à des prix inférieurs à ceux des biens produits localement.

Pour le Bénin, un raisonnement similaire peut également être tenu pour les biens faisant l'objet d'une production nationale et réexportés illégalement vers le Nigéria après avoir été importés légalement ou illégalement des pays d'outre-mer. La politique protectionniste de l'Etat peut se révéler sans effet en présence de quasi-contrebande effectuée sous le couvert d'un marché dont le taux surdévalue le Naira. Ce phénomène a joué sur le secteur industriel du Bénin ces dernières années surtout dans un contexte de crise.

En effet, la dernière crise nigériane de 2016 a permis la dévaluation du Naira/F CFA accompagné d'une surévaluation sur le marché parallèle, les produits nigériens deviennent très compétitifs par rapport aux produits fabriqués au Bénin. Le rapport de la mission d'évaluation de la compétitivité du marché nigérian, révèle que le secteur industriel est très touché par la crise nigériane avec un renforcement des effets du fait de l'existence du marché parallèle. Dans le secteur industriel, les plus touchés sont les fabricants de fer à béton et les industries alimentaires dont notamment la SOBEBRA. Par exemple, les fabricants de fer et de Béton (TransAcier SA, SIAB, SOTA Bénin) tournent à moins de 15% de leur capacité. Pour les travailleurs de ces unités, il en résulte la précarité des emplois à partir de la réduction des effectifs qui est allée de 8 802 en 2012 à seulement 270 en 2016. De même dans le secteur industriel alimentaire la SOBEBRA est confrontée à une concurrence déloyale des boissons importées du Nigéria à des prix compétitifs. Aujourd'hui, la SOBEBRA enregistre une baisse de production de l'ordre de 30% de capacité, l'obligeant à envisager l'arrêt de production de certaines filières comme celles des boissons gazeuses. Egalement pour les entreprises Fludor SA et Cossi et Fils les difficultés sont les mêmes. Ces sociétés ont dû arrêter la production de certains produits tant la demande nigériane a baissé vu qu'elle constituait la clientèle principale (Pour l'huile de palme, la clientèle nigériane représentait plus de 52%) et qu'il revient plus cher d'acheter au Bénin.

Somme toute, que ce soit au Bénin ou au Nigéria, lorsque nous nous plaçons dans l'optique des décideurs de la politique économique, le marché de quasi-contrebande et de réexportation peut constituer un des facteurs négatifs pour le développement, car elle s'oppose à la fonction fiscale de l'Etat. De fait, ces marchés empêchent ainsi ce dernier de procéder à une redistribution plus juste du revenu et l'obligent à financer le développement par des moyens inflationnistes. Egalement, en s'opposant à la politique protectionniste de l'Etat, la

contrebande s'oppose dans un certain nombre de cas à la politique de diversification industrielle menée par le Bénin et le Nigéria, ce qui peut avoir des implications négatives en matière d'emplois et de pressions inflationnistes.

Conclusion et implication des résultats

L'objectif de ce chapitre était d'évaluer les implications du développement de la quasi-contrebande en termes d'évasion fiscale et d'implications pour les politiques internes des Etats à l'étude. A l'aide du modèle indirect d'évaluation de l'évasion fiscale de Fisman et al (2007), nous avons montré que lorsque le différentiel de tarif augmente le commerce de réexportation du Bénin vers le Nigéria est motivé par l'évasion fiscale et que le marché parallèle de change joue un rôle très important dans la redirection de ce commerce vers l'illégalité. L'analyse en termes d'implication a montré qu'aussi bien les politiques fiscales que les politiques de développement des industries locales au Bénin comme au Nigéria sont mises à mal par le commerce de réexportation en raison de l'existence du marché de change parallèle et des prix très compétitifs qu'offre la quasi-contrebande. La politique commerciale de réexportation au Bénin est essentiellement calquée sur celle du Nigéria et sujette aux moindres fluctuations subvenues sur l'économie nigériane. Il revient donc aux autorités béninoises de repenser cette politique afin de tirer convenablement profit du sous-secteur. En effet, le Nigéria premier producteur africain de pétrole a été durement frappé en 2015 par la baisse du coût du pétrole au niveau mondial, creusant ses réserves de change suivi d'une dévaluation de du Naira. Cette conjoncture a immédiatement eu pour conséquence une baisse drastique des flux de réexportations avec une baisse conséquente de près de 80% des recettes fiscales liées aux réexportations entre 2014-2016. Alors, tout comme la politique nigériane de relance des industries locales-hormis le pétrole dont le slogan est : « utiliser l'argent du pétrole pour se défaire du pétrole », L'Etat béninois doit « utiliser l'argent de la réexportation pour se défaire de la réexportation » en redirigeant les recettes fiscales de réexportation vers une politique de financement du secteur industriel et du secteur agricole par exemple.

Cette politique est pertinente en ce sens que plusieurs auteurs sont d'accord pour dire que les rentes issues de la réexportation ne créent pas de la valeur ajoutée et ainsi détruisent le tissu économique du pays. Aussi ce commerce ne pourra perdurer car il suffira de la libéralisation de l'économie nigériane pour mettre en difficulté ce sous-secteur. De ce fait, il faut pour le

gouvernement béninois agisse vite et de façon adéquate afin de pouvoir encore tirer profit de ce secteur.

Cependant, le développement du commerce de réexportation dans l'illégalité doit interpeller les deux économies en ce sens qu'il crée d'importants manques à gagner pour les recettes fiscales. Comme le montre les résultats de nos estimations, c'est le différentiel des tarifs qui est à l'origine du commerce de réexportation alors que la réexportation légale est induite par le niveau des tarifs à l'importation au Bénin et au Nigéria. Ces deux pays doivent opter pour des politiques commerciales orientées vers une harmonisation des politiques commerciales aussi bien au niveau des barrières tarifaires que non tarifaires. Egalement, compte tenu de la porosité des frontières, une harmonisation des dispositifs sécuritaires à partir d'un meilleur contrôle des frontières doit être un terrain envisageable pour une réduction des pertes fiscales.

Sans ignorer le rôle significatif du marché parallèle de change Naira/F CFA sur le commerce de réexportation, l'autre problème des échanges commerciaux est l'aspect des relations Naira/F CFA. La difficulté se situe pour les opérateurs des deux pays au niveau du mode de paiement des échanges en raison de la non-acceptation du Naira par les banques commerciales au Bénin et du F CFA au Nigéria. Cette difficulté est surmontée par l'existence des marchés parallèles de change. Le fonctionnement de ce marché de change malgré son efficacité comporte deux difficultés, notamment sa faible capacité à financer les grosses transactions économiques, et le risque inhérent à ces transactions parallèles comme le vol, la malhonnêteté des cambistes et des intermédiaires. Pour pallier ces risques, les commerçants utilisent aujourd'hui deux moyens : (i) l'utilisation des intermédiaires qui jouissent de bonnes relations auprès des banques commerciales du Bénin et du Nigéria et profitent de ces relations pour déposer de l'argent dans les deux pays. Ces intermédiaires prennent ainsi le Naira auprès des opérateurs économiques nigériens et leur retournent l'équivalent en Franc CFA au Bénin moyennant une rémunération de l'ordre de 2% ; (ii) le second moyen concerne le troc sur les marchandises. Ainsi, la plupart du Naira qui circule sur le marché béninois sert à ce troc. Les commerçants béninois prennent le Naira avec lequel ils achètent des biens de première nécessité au Nigéria comme les mobylettes, les matériaux de construction, les équipements électroniques et ménagers etc...

Ces différentes solutions ont toujours servi de base aux échanges. Mais leur caractère officieux exige que les autorités des deux pays s'entendent sur un mécanisme de paiement plus rationnel, comme par exemple la monnaie unique ou d'envisager la possibilité

d'autoriser les banques commerciales d'accepter le F CFA au Nigéria et le Naira au Bénin. Cette dernière solution n'est envisageable que lorsque les deux pays se seront mis d'accord à utiliser une partie de leurs réserves en devises pour racheter le Naira reçu par les banques au Bénin et vice versa. En attendant la création d'une monnaie commune de la CEDEAO, l'officialisation des relations économiques entre le Bénin et le Nigéria dépendra fondamentalement de la solution monétaire.

Alors que le Bénin tire des revenus substantiels de la réexportation, une large part de l'activité de contrebande échappe presque complètement à la fiscalité. Plus généralement, la contrebande contribue à l'acceptation et même à la banalisation de l'évasion fiscale et de la corruption (Benjamin et *al.*, 2012). On pourrait alors, faire valoir que la contrebande a une fonction sociale positive en corrigeant les distorsions commerciales notées à l'intérieur des pays. Cependant, cette fonction reste-t-elle positive après la prise en compte du facteur risque dans l'exercice de l'activité illégale, en particulier lorsque « le risque sécurité humaine et physique » est pris en compte par exemple dans le cas de la contrebande des produits pétroliers. C'est la question à laquelle nous essayerons d'apporter des éléments de réponse dans le chapitre 3 suivant.

CHAPITRE 3 : CONTREBANDE DES PRODUITS PETROLIERS ENTRE LE BENIN ET LE NIGERIA : ANALYSE DE L'EFFET SUR LE BIEN-ÊTRE SOCIAL

Introduction

L'économie du bien-être définit le bien-être comme la recherche des moyens à mettre en œuvre pour parvenir à des situations qui sont considérées comme les meilleures possibles pour, et par, la collectivité. Elle s'apparente donc à la qualité de la vie. La notion de bien-être recouvre de plus en plus des dimensions matérielles comme le revenu, la fortune, la consommation et le logement, et des facteurs immatériels tels que la formation, la santé et les relations sociales. Le bien-être dépend également de facteurs environnementaux comme la qualité de l'eau, celle de l'air et les nuisances sonores. Dans une approche du bien-être qui se veut être aussi large que possible, on considère non seulement les conditions de vie objectives, mais encore leur perception subjective par la population comme par exemple comment les gens apprécient leurs conditions de logement et l'état de l'environnement, est-ce qu'ils se sentent en sécurité ou s'ils sont satisfaits de leur vie en général, d'où la complexité de donner une définition précise au terme.

Le courant de l'économie du bien-être recherche les conditions et les moyens de réalisations d'une satisfaction maximale des individus d'une nation. La définition de cet état désirable de l'économie correspond à l'optimum parétien global. L'état désirable est atteint lorsqu'il est impossible d'accroître la satisfaction d'un individu sans diminuer plus fortement celle d'un autre (Optimum de Pareto). Il y'a donc amélioration du bien-être de la collectivité ou progression vers l'état désirable chaque fois qu'un changement dans l'économie est tel que ceux qui en retirent un gain, ont la possibilité d'indemniser, et au-delà ceux qui subissent une perte.

La contrebande³⁰ des produits pétroliers au Bénin est une importation illégale comme toute activité de contrebande qui occasionne dans l'économie des gagnants (contrebandiers et

³⁰ La contrebande consiste à l'importation illégale (commerce illégal) de produits authentiques ou contrefaits (commerce illicite) dans le but de les revendre sans payer les taxes qui y sont imputées. C'est donc une activité interdite par la loi ou conduite par des agents qui n'en ont pas l'autorisation. Dans tous les cas l'individu cherche à échapper au paiement de taxes. Toutefois, dans la pratique, le moins que l'on puisse dire c'est que ces distinctions sont plutôt confuses. La littérature ne fait une distinction claire entre ces deux terminologies en ce sens qu'elles renvoient au caractère non autorisée de l'activité. Benjamin et al. (2012) définissent l'économie

consommateurs) et des perdants (Etat et firmes locales) en terme d'évitement de taxes d'une part et en termes de pertes de recettes fiscales d'autre part. Cependant, l'exercice de cette activité sans respect des normes de protection occasionne au-delà des conséquences directes, des conséquences indirectes et non immédiates pouvant conduire à réduire le surplus préalablement tiré de cette activité. Ainsi, cette activité pourrait entacher aussi le bien-être objectif (baisse du surplus social) que le bien-être subjectif (comme la santé, la qualité de l'air et la sécurité).

La contrebande des produits pétroliers (essence, pétrole, gasoil et lubrifiants) à partir du Nigéria est un phénomène important en république du Bénin. À l'instar du commerce de réexportation en provenance du Bénin vers le Nigeria, l'importation illégale de produits pétroliers en provenance du Nigéria vers le Bénin reflète les différences de politiques économiques. Ces différences sont combinées à la facilité avec laquelle il est possible de faire passer les marchandises à travers les frontières. Cependant, les facteurs décisifs de cette activité sont les subventions du Nigeria sur les produits pétroliers et la dérégulation du mécanisme de fixation des prix pour ces produits au Bénin qui, ensemble, donnent lieu à des prix à la consommation beaucoup plus faibles au Nigeria qu'au Bénin³¹ (Morillon et Afouda, 2005).

Dans ce travail, nous nous introduisons dans le cadre standard de l'analyse des effets de la contrebande sur le bien-être, en traitant la contrebande non pas seulement comme une activité utilisant des ressources mais aussi comme une activité pouvant engendrer des coûts supplémentaires au consommateur et au contrebandier. Ces coûts peuvent être liés aux complications sanitaires, sécuritaires et environnementales. Cette analyse nous semble pertinente en raison de la manipulation des produits pétroliers par les individus dans le non respect des normes requises de protection, et pouvant avoir des répercussions à long terme sur la santé, l'environnement et la sécurité des biens et des personnes. Pour prendre en compte cet élément absent de la littérature, nous formalisons l'effet de la contrebande sur le bien-être en

illégale comme une économie qui renferme toutes les activités illicites, telles que le trafic de drogue et la contrefaçon. Le travail entamé se concentre sur les importations illégales sans se préoccuper de l'authenticité ou non du produit. Pour une question d'harmonisation le terme commerce illégal sera employé dans le reste du document.

Cela reflète sans doute le désir de l'OCDE (2003) de rendre compte des réalités des pays développés et de celles des pays en développement dans le même ensemble de définitions. En général, les activités dans lesquelles les entreprises de l'informel se lancent ne sont pas illégales en soi, mais ce sont leurs pratiques qui le sont souvent, dans la mesure où elles entraînent l'évasion fiscale et violent les règles gouvernant l'entreprise (Benjamin et al.2012).

³¹ La contrebande sur les produits pétroliers au Bénin a commencé vers les années 1980 et augmenté de façon spectaculaire en 2000.

y incluant les charges que pourraient induire ces complications dans l'exercice de cette activité à travers le « risque sécurité humaine et physique ». Nos résultats à partir du modèle de bien-être social, montrent que lorsque le « risque sécurité humaine et physique » est pris en compte dans l'analyse, la variation positive du bien-être est moindre que lorsque ce risque n'est pas pris en compte.

Ce dernier chapitre, a pour but de revisiter le secteur informel des produits pétroliers au Bénin à partir d'une double dimension théorique et empirique sur les effets de ce commerce sur l'économie. Il est subdivisé en 4 sections dont la première s'occupe d'établir les faits sur ce commerce et ses enjeux, ensuite la deuxième section pose les bases théoriques à travers la revue axée sur l'analyse du bien-être et les effets sur le revenu et l'emploi, la section 3 se charge de formaliser la méthodologie de l'effet de la contrebande sur le bien-être, et enfin la dernière section présente les résultats et les implications de politiques économiques.

Section 3.1. Analyse Statistiques de la contrebande des produits pétroliers

Cette première section a pour but d'analyser l'évolution du commerce officiel des produits pétroliers par rapport au commerce non officiel et d'identifier les différents facteurs socio-économiques de l'ampleur de ce type de commerce.

3.1.1. Analyse des facteurs de la contrebande des produits pétroliers

Tout comme dans le commerce de fraude sur factures développé au chapitre 1, le positionnement géographique du Bénin, frontalier du Nigeria et corridor de transit vers les pays de l'hinterland, et les solidarités ethniques de part et d'autre de la frontière, qui permettent la constitution de réseaux marchands, constituent les premiers facteurs à l'origine des échanges frauduleux transfrontaliers. Etant déjà développé au chapitre précédent nous ne reviendrons pas sur cet aspect des facteurs. Dans ce paragraphe, nous nous appesantissons sur les disparités de politiques économiques et de prix existant entre le Bénin et le Nigeria, exploitées par les agents économiques dans le but de capter des rentes, sont le véritable moteur des échanges informels d'hydrocarbures. Enfin, les disparités de politiques d'approvisionnement et de distribution des produits pétroliers entre les deux pays favorisent également la contrebande.

3.1.1.1. Formation et structure des prix

La structure des prix des produits pétroliers au Bénin et au Nigeria résulte de la politique de prix pratiquée dans chaque pays. Elle met en exergue les principales composantes des prix à la consommation.

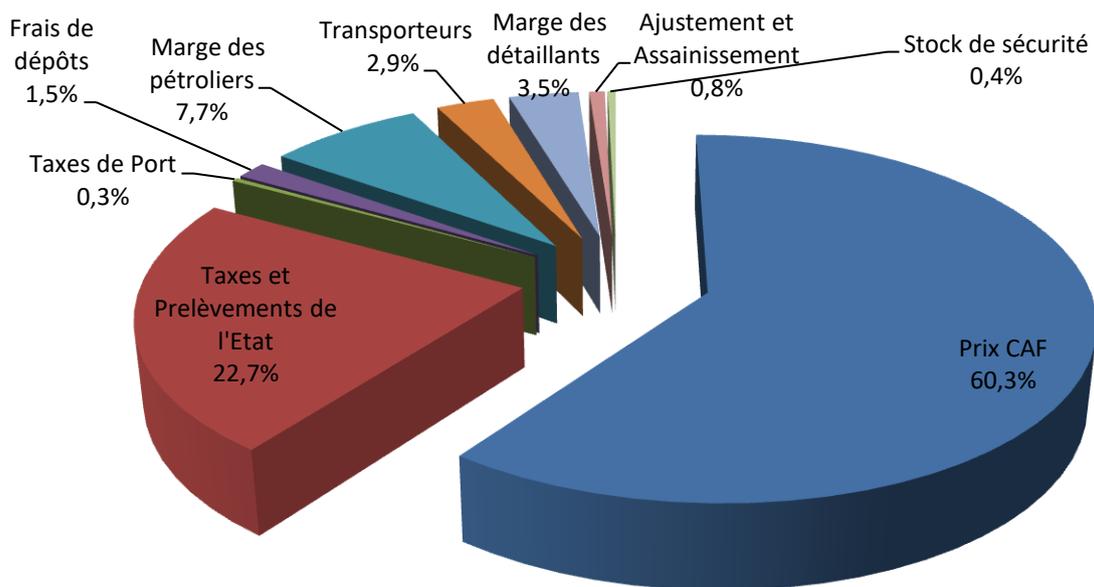
Les prix à la pompe au Bénin sont en premier lieu déterminés par les prix des produits pétroliers sur le marché international, soit les prix CAF. Les produits pétroliers, importés du marché international, arrivent au Bénin par bateau au Port de Cotonou et sont donc soumis à des taxes de passage au port. L'Etat prélève ensuite des taxes de porte liées au dédouanement des produits. Les produits, stockés dans les dépôts Sonacop à Cotonou et à l'intérieur du pays, sont soumis à des frais de passage au dépôt. On intègre ensuite au prix, la marge des pétroliers et la péréquation au transport afin d'obtenir le total hors taxes. Les taxes spécifiques et la TVA prélevées par l'Etat interviennent à ce niveau. Afin de définir le prix de cession avant revendeur, le gouvernement procède tout d'abord à un ajustement des prix matérialisé par le soutien au pétrole lampant. Pour l'obtention du prix officiel au détail, il faut ajouter les marges des détaillants, les frais liés à l'ajustement des prix et à l'assainissement du secteur, et à la constitution d'un stock de sécurité en cas de crise d'approvisionnement.

La figure (10) présente l'importance relative de chaque poste dans la formation des prix au Bénin en Mai 2017. Les prix CAF et les taxes et prélèvements perçus par l'Etat sont les deux principaux postes : En 2017, ils concourent respectivement à hauteur de 60% et de 23% au niveau des prix. Les marges des compagnies pétrolières représentent une part relativement faible du niveau des prix (8%). Suivent ensuite, selon un ordre décroissant, les marges des détaillants (3,5%), la péréquation au transport (3%), les frais de passage au dépôt (1,5%), les frais d'ajustement et d'assainissement du secteur pétrolier (0,8%), les autres éléments comme le stock de sécurité (0,4%), et enfin les taxes de port (0,3%). En comparaison à la structure des prix d'essence de 2008, toutes les composantes des prix ont connus une hausse sensible plus ou moins de 1%, excepté les principales composantes que sont le prix CAF, les taxes de l'Etat et la marge pétrolière qui enregistrent une hausse respective de 3%, 2% et 3% sur 10 ans (voir Tableau 23).

Pour revenir sur les deux principales composantes des prix des produits pétroliers : les prix CAF et les taxes et prélèvements perçus par l'Etat, il est important d'analyser leur formation.

Les prix CAF sont fixés au début du mois en fonction de la moyenne du prix FOB du mois passé et de la moyenne du cours du dollar du mois passé. Cette méthode peut être contestable puisque la moyenne du cours du dollar ne reflète pas correctement la tendance générale du mois, surtout si le cours du baril ne cesse de croître. Avec la flambée des cours du brut sur le marché international observée ces derniers mois, il est sûrement nécessaire d'ajuster les prix différemment. Une comparaison des prix CAF avec les prix à la pompe pour l'année 2017, montre qu'il existe un différentiel conséquent entre le prix à la pompe et le prix CAF pour l'essence, le pétrole et le gasoil. Les prix à la pompe de l'essence et du pétrole représentent en moyenne 1.65 fois les prix CAF. Les prix à la pompe du gasoil représentent en moyenne 1.72 fois les prix CAF. Pour le GPL, le différentiel est moins significatif : les prix à la pompe du pétrole, représentent en moyenne 1.4 fois les prix CAF.

Figure 9 : Structure du prix d'un litre d'essence au Bénin, Mai 2017³²



Source : A partir de la structure des prix des produits pétroliers, 2017

³² On note la même structure des prix pour un litre de pétrole et gasoil à quelques différences près. Tous les postes sont équivalents sauf les postes prix CAF et Taxe et Etat où on note de légers écarts. La taxe Etat est 21.9% et 24.3% et le prix CAF, 60.6% et 58% pour le pétrole et le gasoil respectivement.

En ce qui concerne, les prélèvements et les taxes perçus par l'Etat aux différents stades de la formation des prix, la structure des prix est on ne peut plus complexe. Le tableau 23 regroupe les différentes taxes collectées par l'Etat. Les taxes de porte comprennent le droit fiscal, les prélèvements communautaires de la CEDEAO et la redevance. Les taxes spécifiques sont égales à 11.16% du total hors taxe pour l'essence et le GPL, et à 0.5% du total hors taxe pour le pétrole et le gasoil. Enfin, la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est appliquée au prix de cession avant revendeur. En 2017, l'Etat prélève environ 120 F CFA/L de droits et taxes sur l'essence et le gasoil, et environ 110F CFA/L pour le pétrole alors qu'en 2008, le montant de ces taxes et prélèvements s'élevait à près de 180F CFA/L pour l'essence, 120F CFA pour le gasoil et seulement 9 F CFA pour le pétrole car ce dernier produit jouissait d'une subvention de l'Etat pour encourager sa distribution. On remarque alors une baisse des taxes et prélèvements de l'Etat entre 2008-2017 de 6,5%. La demande étant sensible au prix, une réduction des taxes pourrait permettre de réduire l'écart des prix mais également d'augmenter les recettes fiscales.

Tableau 23: Prélèvements et taxes sur les produits pétroliers (F CFA/litre)

	2008			2017		
	Essence	Pétrole	Gasoil	Essence	Pétrole	Gasoil
Droit Fiscal	34,2	0,0	33,7	31,3	15,3	29,0
PC+PCS+RED STAT	5,1	0,0	5,1	4,7	4,6	4,3
Total Administration des Douanes	39,3	0,0	38,8	36,0	19,9	33,3
Taxes spécifiques	48,0	0,2	2,1	6,3	17,0	15,2
T.V.A. sur prix de cession	86,1	8,7	76,7	75,7	73,4	72,6
TVA sur taxes de passage port	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
Total Administration des Impôts	134,5	9,2	79,2	82,3	90,7	88,2
Total Etats	173,8	9,2	117,9	118,3	110,6	121,5

Source : A partir de la structure des prix des produits pétroliers, 2008 et 2017

3.1.1.2. Analyse des disparités de prix des produits pétroliers sur le marché officiel et non officiel

Les différences de politique économique-politique commerciale et politique de prix notamment– entre le Nigeria et le Bénin créent des disparités spatiales de prix sur les marchés officiels et parallèles qui favorisent le développement des échanges frontaliers et

l'intensification des flux de produits pétroliers illicites. En effet, l'écart entre les prix pratiqués au Bénin et au Nigeria est conséquent, surtout depuis la fin des années 1980 (Morillon et Afouda, 2005). Cette différence de prix a provoqué une forte affluence des commerçants béninois vers la zone frontalière et les nigériens ont rapidement compris le profit qu'ils pouvaient tirer de cette situation. Cet écart assure en effet une marge brute de commercialisation importante aux trafiquants.

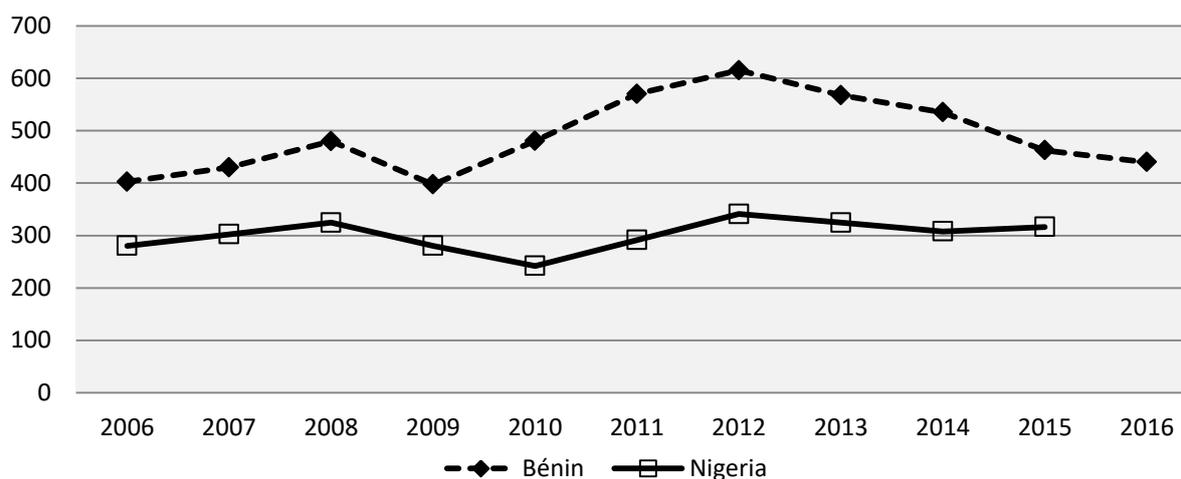
Pour apprécier les avantages offerts par le marché nigérian des hydrocarbures à travers les prix pratiqués, il faut considérer l'évolution temporelle des prix dans les deux pays en tenant compte de l'existence du différentiel de prix officiel et du différentiel de prix au marché parallèle, bien sûr, sur la base de l'évolution du cours de la Naira sur le marché parallèle de change, à partir duquel les transactions financières des trafiquants s'effectuent.

En effet, sur le marché officiel du Bénin, la variation des prix officiels en moyenne s'établit à 490 F CFA, 470 F CFA, 580 F CFA et 500 F CFA respectivement pour l'essence, le pétrole, le gaz domestique et le gasoil sur la période 2006-2016 (Tableau 24). Alors qu'au Nigéria, les prix officiels sont largement en dessous de ceux du Bénin. Morillon et Afouda (2005), estiment que le prix officiel de l'essence au Bénin est en moyenne 2.5 fois supérieur à celui observé au Nigéria et les écarts de prix sont compris entre 127 F CFA/l et 241 F CFA/l. Bien que, les écarts de prix se réduisent significativement suite aux mesures de libéralisation du secteur pétrolier adoptées au Nigeria qui se traduisent par des hausses du prix officiel nigérian les auteurs évaluent en moyenne le différentiel de prix entre le Bénin et le Nigéria à 1.7 fois supérieur à celui en vigueur au Nigéria de 2000-2004. Sans surprise, ce constat de Morillon se poursuit jusqu'à nos jours, avec en moyenne un différentiel qui s'évalue à 1,62 fois supérieur par rapport au prix officiel de l'essence au Nigéria entre 2006-2016 (voir figure 11), suivis des écarts de prix compris entre 300 et 490 F CFA le litre d'essence, cet écart est resté pratiquement invariable malgré les prix qui ont potentiellement doublés sur la période susmentionnée. Ce constat reste le même pour les autres catégories de produits pétroliers. Toujours selon Morillon, les différentiels de prix s'établissent sur la période 2000-2004 à 1,7 fois et 1.5 fois supérieurs au Bénin par rapport au Nigéria respectivement pour le gasoil et le pétrole.

Tableau 24 : Prix officiels des produits pétroliers au Bénin

	Essence (F CFA/l)	Pétrole (F CFA/l)	Gaz domestique (F CFA/kg)	Gasoil (F CFA/l)
2006	402,5	375	400	405
2007	430	375	425	410
2008	480	362,5	480	457,5
2009	397,5	387,5	475	422,5
2010	480,5	462,5	627,5	505
2011	570	592,5	685	565
2012	615	562,5	670	612,5
2013	567,5	557,5	670	622,5
2014	535	545	712,5	600
2015	462,5	495	622,5	480
2016	440	425	570	405
2017	520	505	520	500

Source : DCI, 2017 et calculs de l'auteur

Figure 10: Evolution du prix de l'essence au Bénin et au Nigéria (en F CFA)

Source : DCI (2017), WDI (2016) et calculs de l'auteur

Cependant, si le différentiel de prix constaté sur le marché officiel favorise le développement de la contrebande de produits pétroliers, ces flux frauduleux de produits pétroliers concourent à pratiquer des prix encore plus bas sur le marché parallèle par rapport au marché nigérian. Or le marché nigérian a des prix inférieurs au marché officiel béninois ce qui accroît la non compétitivité des produits pétroliers du marché officiel. De même, le différentiel de prix existant sur le marché parallèle de l'essence entre le Bénin et le Nigeria, matérialisant une rente frontalière, est à l'origine des échanges frauduleux d'essence entre les deux pays.

3.1.1.3.Faiblesse des réseaux de distribution formelle de produits pétroliers au Bénin

L'absence de stations-service a dopé le marché informel, florissant au Bénin. En retour, ce phénomène reflète la prédominance du marché informel, avec les zones frontalières du Nigeria, en particulier, faisant face à un déclin continu du nombre de stations-service en exploitation. De ce fait, ce qui était la cause devient peu à peu la conséquence. Le Nigeria possède en revanche un réseau très dense de stations-service qui approvisionnent facilement les commerçants informels qui font passer clandestinement l'essence au Bénin. Le réseau de distribution au Nigeria comprend de grands grossistes qui possèdent des entrepôts tout au long de la frontière pouvant contenir jusqu'à 1000 litres d'essence. Ces grossistes entretiennent des liens politiques très étroits avec les hauts fonctionnaires du Nigeria. Ils vendent à de nombreux distributeurs intermédiaires de tailles variables, qui font passer l'essence à travers la frontière par des pirogues, dans des voitures dont les réservoirs d'essence ont été élargis ou, en petites quantités, sur des scooters ou à pied.

Au nombre de 326 au total, les stations-services, les pompes trottoirs et points revendeurs sont insuffisants, et inégalement répartis sur l'ensemble du territoire national avec une plus grande concentration dans les départements au Sud (voir Tableau 25). Par contre, le Nigeria dispose d'un réseau de distribution dense compris entre 1500 et 2000 stations-service installées en 2005.

Les dysfonctionnements de la politique de gestion du secteur pétrolier sont caractérisés par l'insuffisance des infrastructures de distribution et par l'irrégularité de l'approvisionnement de certaines stations. Avec environ une station-service pour 42,000 habitants en 2005, on passe à 39,700 habitants en 2016 pour 700 Km² soit une hausse des installations de stations de moins de 1% en 10 ans. Cette situation peut s'expliquer premièrement par l'aspect démographique mais plus concrètement par l'importance ces dernières années du secteur informel des produits pétroliers au Bénin. En effet, le Bénin dispose de l'un des plus faibles taux de couverture du territoire national en points de vente officiels des produits pétroliers. De nombreuses grosses agglomérations ne disposent pas de stations officielles de distribution, offrant une opportunité au développement au marché informel qui offre un service de proximité. La libéralisation de la distribution ne semble pas porteuse d'indicateurs d'un changement radical de la situation ; les sociétés privées préfèrent s'installer dans les centres urbains où la demande est plus forte. Enfin, la mauvaise gestion du secteur pétrolier depuis sa libéralisation n'incite pas les compagnies pétrolières à investir.

De même, sur une quarantaine de sociétés agréées pour assurer les activités d'importation (MEEM, 2017), de stockage et de distribution, seules quinze (15) ont implanté des stations-services, des pompes trottoirs ou points revendeurs, avec une forte dominance des stations-services de la SONACOP dans tous les départements du Bénin, suivi d'ORYX dans la couverture du territoire. Pour ce qui est des acteurs, le commerce formel des hydrocarbures au Bénin est assuré par les sociétés pétrolières ci-après : SONACOP, ORYX BENIN, PUMA ENERGY, OSPP, PETROLEUM, CORLAY BENIN, JNP, BENIN PETRO, ANOR PETROLEUM, etc... .

Tableau 25: Répartition des infrastructures de distribution des produits pétroliers

Départements	Stations-services	Pompe-trottoirs	Points de vente	Part/déprtmnt
Littoral	43	8	10	18,7%
Atlantique	36	2	14	16,0%
Ouémé	10	0	0	3,1%
Plateau	2	0	0	0,6%
Mono	23	0	1	7,4%
Couffo	7	0	0	2,1%
Zou	24	0	4	8,6%
Collines	15	0	3	5,5%
Borgou	42	1	9	16,0%
Alibori	14	0	17	9,5%
Atacora	20	0	1	6,4%
Donga	16	0	4	6,1%
Total	252	11	63	326
Part/infstrcture	77,3%	3,4%	19,3%	100%

Source : DGIPM/MEEM, 2017

De plus les modalités d'installation des stations-service au Bénin constituent un frein au développement du réseau de distribution (Tableau 26). Certes le délai administratif pour l'obtention de l'autorisation de la construction d'une station a été réduit : il faut compter entre 3 et 6 mois depuis novembre 2004 contre 2 ans auparavant. Mais la faiblesse de la rentabilité des investissements et des marges bénéficiaires, et l'importance des risques encourus dans un contexte où le secteur informel dispose de plus des trois quarts des parts de marché n'incitent pas les compagnies pétrolières à investir. En effet, la durée du retour sur investissement,

normalement comprise entre 5 et 10 ans, s'allonge du fait de l'importance des ventes informelles qui pénalisent les ventes formelles.

Tableau 26: Modalités d'installation des stations-service au Bénin

Délai administratif pour l'obtention d'une autorisation de construction (en mois)	3-6
Durée des travaux pour la construction d'une station-service (en mois)	3-4
Coût d'investissement moyen HT d'une station-service (en F CFA)	250 millions
Coût d'investissement moyen HT d'un point revendeur (en F CFA)	50 millions
Retour sur investissement pour une station-service (en années)	5-10

Source : Morillon, 2005

Enfin, du fait de l'importance du secteur informel et du manque de rentabilité des investissements, les compagnies pétrolières ne sont pas enclines à développer un véritable réseau de distribution sur l'ensemble du territoire ; ce manque d'offre favorise à son tour l'amplification du commerce informel. Le trafic illicite de produits pétroliers freine le développement du réseau de distribution et occasionne des pertes de ressources pour l'Etat. Pourtant, il semble que l'Etat se complaise dans une situation où le secteur informel dispose de plus des trois quarts des parts de marché. Ainsi, le manque de volonté politique pour lutter contre le trafic est le premier frein à l'assainissement du marché pétrolier. Les commerçants informels des produits pétroliers occupent une place confortable dans les circuits économiques au Bénin à tel point que les sociétés agréées dans ce secteur d'activité ne disposent que d'une marge très limitée.

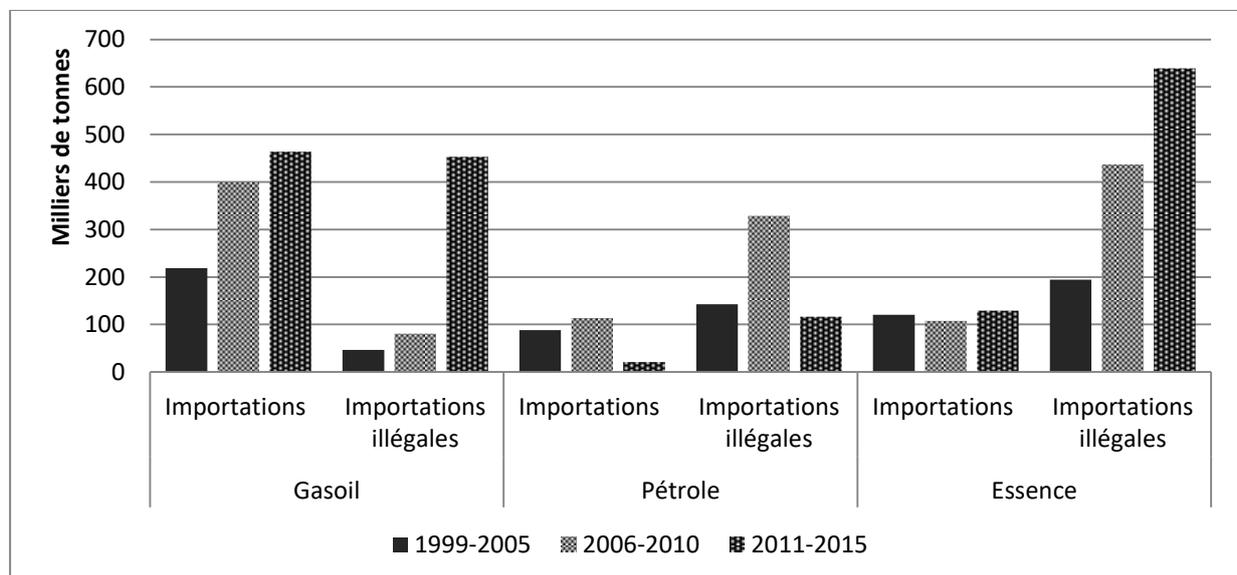
3.1.2. Manifestations de la contrebande des produits pétroliers

3.1.2.1. Analyse de l'importation illégale des produits pétroliers

Le Bénin a partiellement libéralisé son secteur pétrolier à partir de 1995 dans le cadre des politiques d'ajustement structurel. La structure d'importation des produits pétroliers décline 5 principaux produits que sont : le Fuel, le pétrole, le gasoil, l'essence et le gaz domestique. Il est à noter que la totalité des hydrocarbures commercialisés au Bénin est importée des pays voisins comme le Nigéria, la Côte d'ivoire etc...Cependant du fait du différentiel de prix existant entre le Bénin et le Nigéria, nous assistons à une montée des importations illégales

des produits pétroliers en provenance du Nigéria. En effet, l'évolution comparée des importations formelles et informelles sur la période 1999-2015 montre bien l'état du phénomène. Le Fuel et le Gaz domestique n'étant pas ou presque pas touchés par le phénomène de contrebande, ils ne sont pas introduits dans la figure. La faible consommation de ces produits et donc la faible demande pour ces produits conduit à une absence de la contrebande pour ces derniers. On peut alors déduire que la demande est un préalable important au phénomène de contrebande, de sorte que plus elle est importante, plus le niveau de contrebande l'est également. Ce constat se vérifie avec le gasoil qui sur la sous période 2011-2015, connaît une hausse de la quantité en contrebande presque égale aux importations légales. Pour le pétrole, dans le sens d'une décroissance, connaît une baisse drastique des importations formelles suivies d'une baisse conséquente de la contrebande de ce produit sur la même sous période. On remarque à partir de la figure 13 qu'à part, le gasoil où les importations passent autant par le circuit formel qu'informel, pour le pétrole et l'essence, ce sont les importations illégales qui dominent le marché avec une accentuation sur l'essence.

Figure 11: Commerce légal et commerce illégal des produits pétroliers (en milliers de tonnes)



Source : Direction Générale de l'énergie (Rapports 2010 et 2017 sur le Système d'information Energétique au Bénin (SIE))

En effet, le phénomène de contrebande semble avoir pris son envol dès 2000. Entre 1999 et 2010, les importations illégales ont connu une hausse de 200% pour le gasoil même si le volume reste très modéré par rapport aux flux légaux (32693.5 à 99736,7 tonnes contre

116000 à 441000 tonnes dans le formel en 12 ans). On note également une hausse de 62% pour le pétrole et une hausse vertigineuse 1430% pour l'essence. Par contre, les importations légales ont cru de 280%, et seulement de 13% respectivement pour le gasoil et le pétrole, tandis que pour l'essence on note au contraire une baisse des importations officielles de 42%. Il est clair que le commerce d'essence est concentré dans l'informel. Le phénomène est tout aussi important pour ces trois types d'hydrocarbures mais situés à des degrés différents. Une étude complète doit prendre en compte l'ensemble de ces produits assujettis aux importations illégales plutôt que de travailler sur un seul produit.

3.1.2.2. Conséquences sur les recettes fiscales et les revenus des acteurs

La fuite de volume des produits pétroliers du secteur formel en faveur du secteur informel crée des manques à gagner pour tout le secteur formel. Pour l'Etat, le trafic illicite des produits pétroliers constitue une subversion économique, tant par les pertes de recettes fiscales qu'il engendre que par l'inefficacité de la politique de lutte qu'il occasionne. En effet, le fonctionnement de ce trafic n'est que très mal appréhendé par les pouvoirs publics, ce qui rend difficile la mise en place d'une politique cohérente d'approvisionnement et de distribution des produits pétroliers. Aussi, les pénuries au Nigeria frappent de plein fouet l'économie béninoise, occasionnant de longues files d'attente aux stations.

A partir des volumes d'essence commercialisés par le secteur informel en 2015 et des taxes et montant perçus par l'Etat et les acteurs du secteur par litre vendu, nous proposons une estimation des pertes de revenus occasionnées par les ventes illicites (tableau 27). En 2015, sur la base de la structure des prix pétroliers de 2017, nous estimons à près de 260 milliards de manque à gagner pour tous les acteurs du secteur formel dont 59% sont dues aux pertes fiscales. Ces manques à gagner s'évalue selon les différents acteurs du secteur.

Les pertes de recettes fiscales sont les plus importantes pour tous les produits, cependant, les pertes sont plus modérées pour le pétrole en raison du faible volume des importations pour ce produit ces dernières années. On estime à environ 87,5 milliards F CFA, 2 milliards F CFA et 63, 4 milliards F CFA respectivement pour l'essence, le pétrole et le gasoil. Les pertes de l'Etat relative aux importations de produits pétroliers pour la seule année de 2015, s'élève à 153 milliards de F CFA et près de 60% de cette perte est essentiellement due aux importations illégales d'essence.

Tableau 27 : Estimation du manque à gagner sur la contrebande de produits pétroliers en 2015 (milliards F CFA)

Désignation	Ventes informelles (litres)	Montant perçus par litre (F CFA) ³³	Manque à gagner (en F CFA)
Essence			
Total Etats	740 112 200	118,3	87 561 860 259
Port Autonome de Cotonou		1,7	1 293 494 092
Dépôts Hydrocarbures		8	5 920 897 600
Marge des pétroliers		40	29 604 488 000
Transporteurs		15	11 101 683 000
Marge des détaillants		18	13 322 019 600
Total1		201,1	148 804 442 551
Pétrole			
Total Etats	17 950 200	110,6	1 984 672 838
Port Autonome de Cotonou		1,9	33 396 347
Dépôts Hydrocarbures		8	143 601 600
Marge des pétroliers		40	718 008 000
Transporteurs		15	269 253 000
Marge des détaillants		18	323 103 600
Total2		193,4	3 472 035 385
Gasoil			
Total Etats	521 873 900	121,5	63 396 458 561
Port Autonome de Cotonou		2,0	1 030 544 390
Dépôts Hydrocarbures		8	4 174 991 200
Marge des pétroliers		40	20 874 956 000
Transporteurs		15	7 828 108 500
Marge des détaillants		18	9 393 730 200
Total3		204,5	106 698 788 851
Total			258 975 266 787

Source : DCI (2017) et calculs de l'auteur

³³ Les montants perçus sont déduits à partir de la structure des prix de 2017.

Suivis par les pétroliers avec un manque à gagner important de 51, 2 milliards F CFA soit 20% du total de manque. Viennent ensuite dans une moindre proportion le manque à gagner des gérants de stations, transporteurs et dépôts d'hydrocarbures évalué respectivement à 23, 19 et 10 milliards F CFA soient 9%, 7,4% et 4% en pourcentage du total. Le port autonome de Cotonou est l'acteur le moins touché avec un manque à gagner de seulement 2,3 milliards de F CFA soit moins d'1% du total (0,9%).

Section 3.2. Revue de littérature : Contrebande et effets sur le bien-être social

Dans cette section nous posons le soubassement théorique de notre étude à travers une revue de littérature axée sur les effets de la contrebande sur le bien-être. La revue de littérature est établie selon deux grandes orientations de la littérature sur la contrebande. La première orientation est consacrée à la théorie économique sur la contrebande. La deuxième, est portée sur les effets micro et macro de la contrebande sur l'économie.

3.2.1. Théories du bien-être social

Le paradigme de la main invisible (Arrow, 1951 ; Smith, 1776) stipule que les marchés en concurrence conduisent à une allocation efficace des ressources. Suivant l'analyse de Pareto (1909), cette allocation optimale des ressources permet de maximiser le bien-être social. De nombreux auteurs dans la littérature ont porté leurs écrits séminaux sur le bien-être (Marshall, 1890 ; Pigou, 1920 ; Bergson, 1938 ; Lange 1942 ; et Debreu, 1966). Les fondements de ces travaux ont marqué l'évolution historique de l'économie du bien-être en voulant dans un premier temps donner une définition au bien-être et dans second temps à travers les modifications du statut des comparaisons interpersonnelles d'utilité. Or, cette utilité dépend de la valeur de la consommation d'un bien ou d'un service. Le bien-être social peut-être donc défini comme étant le niveau de satisfaction de la société totale tiré de la consommation de biens et services.

Sen (1987), estime que le niveau de vie d'un individu ou de la société est un concept multidimensionnel englobant en principe chaque aspect de la consommation directe, ainsi que les activités et principes non immédiatement consommables. Notons que cette nature

pluridimensionnelle du concept de bien-être vient du fait qu'on ne peut pas facilement transformer plusieurs de ses composantes en numéraires alors que Deaton (1980) pense que la meilleure façon de mesurer le bien-être individuel est d'utiliser une mesure monétaire. C'est d'ailleurs pour cette raison que le niveau de revenu ou de dépense des ménages est très soutenu pour mesurer le bien-être. Ainsi, la fonction de bien-être de Bergson-Samuelson n'est-elle pas une fonction directe des niveaux d'utilités des individus et une fonction indirecte de leurs paniers de consommation, donc de leur revenu en faisant l'hypothèse que les paniers de consommation dépendent du revenu réel individuel. De même, la théorie du revenu permanent (Friedman, 1957) suggère que les dépenses sont une meilleure approximation des revenus à long terme donc du niveau de vie. De ce fait, même si, plusieurs aspects du bien-être sont plus qualitatifs que quantitatifs, donner une valeur à cette utilité permet de définir une échelle de priorité dans les besoins. C'est donc la notion de surplus qui est généralement utilisée pour déterminer le niveau du bien-être social.

3.2.1.1. Modèles théoriques de la contrebande et effets sur le bien-être

Dans la littérature deux conditions ont été établies pour déterminer les effets des phénomènes de contrebande sur le niveau de bien-être. La première condition suppose un effet d'éviction du marché illégal sur le marché légal pour améliorer le bien-être. La seconde condition admet que la coexistence des deux marchés n'empêche pas un gain de bien-être. Une troisième analyse est faite pour inclure la notion de disparité des prix pour mieux entrevoir le gain de bien-être suite à la coexistence des deux marchés. Dans ce paragraphe, nous nous attelons à présenter ces différents modèles de contrebande et leurs effets sur le bien-être tout apportant un regard neuf à partir des récents développements.

3.2.1.2. La contrebande améliore le bien-être sans coexistence du marché légal et du marché illégal

Bhagwati et Hansen (1973) ont jeté les premiers fondements théoriques de l'analyse de la contrebande en commerce international. Leur but était de comparer les niveaux de bien-être en l'absence et en présence de la contrebande. Bhagwati et Hansen (1973), dans leur modèle considèrent une petite économie ouverte qui utilise un tarif pour atteindre des objectifs spécifiques comme la protection d'une industrie concurrencée par les importations ou la

maximisation du revenu du gouvernement. Les contrebandiers peuvent être en situation de concurrence parfaite ou de monopole, dans ce cas, le contrebandier est supposé être non-résident». Leurs coûts peuvent être croissants ou constants.

En se basant sur ces hypothèses, les auteurs ont pu identifier les conditions sous lesquelles, la contrebande engendre des gains ou des pertes de bien-être. Ils ont trouvé que la contrebande qui ne fait pas disparaître le commerce légal en présence d'un tarif non prohibitif, réduit le niveau de bien-être dans le cas de contrebandiers en concurrence parfaite dont les coûts sont soit croissants, soit constants et égaux au prix domestique qui inclut le tarif et dans le cas d'un monopole avec des coûts croissants. Comme le montrent la figure 14. A partir de ces figures, notons que AB est la courbe des possibilités de production et $P_f C_f$ (=la tangente de $P_t C_t$) est le prix mondial fixé des termes de l'échange. Le prix intérieur incluant le tarif en absence de contrebande est tangente à AB au point P_t . Si le libre-échange prévaut, le niveau de bien-être serait établi à U_f , tandis que avec le tarif et en absence de contrebande, il serait établi à U_t . Avec la contrebande, cependant, la courbe $P_t C_t$ en $P_s C_s$ (perpendiculaire à $P_f C_f$, mais en dessous de la tangente à P_t) ; le prix intérieur fixé par les producteurs et consommateurs est alors $P_s C_s$, et le niveau bien être est U_s .

Dans la première partie de la figure, puisque $U_s < U_t$, nous avons un cas où la contrebande a réduit le niveau de bien-être en dessous de ce qu'il serait en absence de contrebande. La contrebande devient alors un phénomène de réduction du bien-être. De même pour les autres figures où U_s demeure inférieur à U_t .

En revanche, lorsque le tarif est prohibitif, la contrebande améliore le niveau de bien-être et ce indépendamment de la structure de la concurrence (monopole ou concurrence parfaite) et de la nature des coûts (croissants ou constants). Cependant, les effets sur le bien-être sont restés ambigus lorsque, sous un tarif non prohibitif, le commerce légal est éliminé à cause de la présence de contrebandiers en concurrence parfaite dont les coûts sont soit croissants soit constants et inférieurs au prix domestique qui inclut le tarif ou encore à cause d'un contrebandier en situation de monopole dont les coûts sont croissants ou constants.

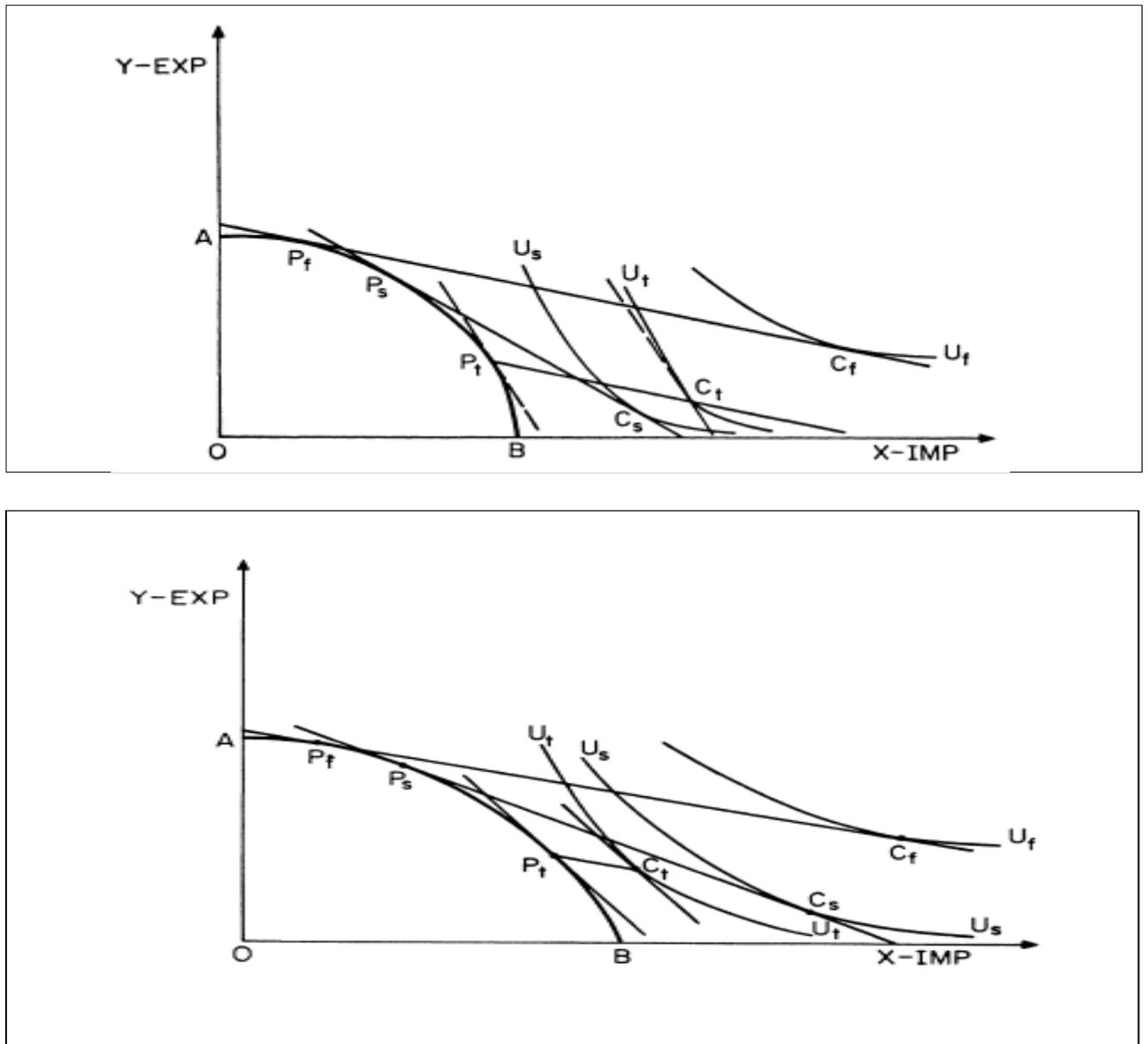
Les résultats de cet article sont importants. Ils ont permis de prouver que, contrairement à ce que l'on peut croire, même si la contrebande constitue une évasion à la taxe sur les importations qui n'est pas une politique optimale pour un petit pays, elle n'entraîne pas nécessairement une amélioration du niveau de bien-être. En effet, le bien-être ne peut être

amélioré que lorsque la contrebande fait disparaître le commerce légal. Ce travail a fait l'objet de plusieurs extensions avec des résultats confirmant les principaux résultats (Bhagwati et Srinivasan (1973), Jonhson (1974)), et d'autres prenant le contre pieds (Sheick (1974, 1978), Falvey (1978), Ray (1978)).

Bhagwati et Srinivasan (1973) se basent sur le modèle de Bhagwati et Hansen (1973) pour voir comment la contrebande affecte le classement des différents tarifs du point de vue de leurs effets sur le bien-être, ils trouvent le même résultat. En effet, en comparant les différents tarifs, Bhagwati et Srinivasan (1973) ont démontré que le tarif optimal en l'absence de contrebande est supérieur au tarif optimal en présence de contrebande. Toutefois, ce tarif optimal est inférieur au tarif qui résulte de la maximisation du revenu. Par ailleurs, les auteurs ont trouvé que, le même niveau de tarif génère en présence de contrebande un revenu nettement inférieur à celui que l'on aurait obtenu en l'absence de contrebande. Ce résultat découle du fait que, pour un même tarif, le prix domestique d'équilibre et la quantité importée légalement en l'absence de contrebande sont supérieurs au prix et à la quantité importée en présence de contrebande, ce qui entraîne un revenu plus grand en l'absence de ces activités. Par contre, lorsque des tarifs générant le même revenu, en présence et en l'absence de contrebande sont comparés, il n'est pas possible d'établir si la contrebande réduit ou augmente le bien-être. C'est dans le papier de Johnson (1974) que l'on trouve une réponse à ces questions.

En se basant sur le modèle de Bhagwati et Hansen (1973), Johnson (1974) a pu montrer qu'en présence de contrebande, le tarif nécessaire pour maximiser le revenu est inférieur à celui que l'on obtient en l'absence de contrebande, or pour Bhagwati et Srinivasan, c'est plutôt le tarif en l'absence de contrebande qui est inférieur au tarif optimal pour maximiser le revenu. Ce résultat s'explique par le fait que la possibilité de contrebande réduit la quantité importée légalement à laquelle s'applique le tarif et ce en augmentant l'élasticité de la demande du bien légal. Concernant les variations du bien-être causées par la contrebande, le modèle de Johnson, trouve sensiblement les mêmes résultats que Bhagwati et Hansen (1973). En plus, Johnson (1974) a établi que les effets de la contrebande sur le bien-être sont sensibles aux motivations du gouvernement. Il montre en particulier que la présence de contrebande rend plus coûteuse la réalisation de certains des objectifs du tarif comme la protection d'une industrie import-compétitive ou la maximisation du revenu.

Figure 12: Situation de bien-être en présence de contrebande avec des tarifs non prohibitifs



Source : Extraits de Bhagwati et Hansen, 1973

3.2.1.3. La contrebande améliore le bien-être avec coexistence des deux marchés

Le modèle de Sheikh (1974) se distingue du modèle de Bhagwati et Hansen (1973) par la nature des coûts réels de la contrebande. En effet, l'auteur reprend l'hypothèse de Bhagwati et Hansen et y introduit le coût réel de contrebande sous la forme de deux biens

commercialisables. Il suppose que les contrebandiers font face à deux types de coûts, le coût du risque (qui inclut la possibilité d'amende et de confiscation des biens) et le coût réel des ressources (qui inclut le coût du matériel de transport). Le coût réel des ressources est traité comme un troisième bien non commercialisable produit à l'aide de facteurs primaires. La conséquence de cette hypothèse est que le modèle de Sheikh (1974) est un modèle à deux facteurs et trois biens dont les résultats sont sensiblement différents de ceux de Bhagwati et Hansen (1973). La différence principale concerne l'effet de la contrebande sur le bien-être lorsque le commerce légal n'est pas complètement éliminé.

Bhagwati et Hansen ont conclu que lorsque la contrebande coexiste avec le commerce légal, elle entraîne une baisse du niveau de bien-être. La raison est que, dans leur modèle à deux biens et deux facteurs, les coûts de production et de consommation sont identiques en présence et en l'absence de commerce illégal (en fait la production ne peut être affectée que quand le commerce légal disparaît avec un tarif redondant). La contrebande qui coexiste avec le commerce légal génère alors des coûts supplémentaires et provoque la détérioration du niveau de bien-être. Dans le modèle de Sheikh (1974) la contrebande qui utilise un troisième bien non commercialisable, affecte la production des deux autres biens commercialisables même si le prix domestique incluant le tarif reste inchangé. Ainsi, lorsque le commerce légal n'est pas complètement éliminé la coexistence entre les importations légales et les importations illégales peut améliorer le niveau de bien-être.

De même, Falvey (1978), se base sur le modèle de Bhagwati et Hansen (1973) à deux biens et deux facteurs. Il reprend l'hypothèse d'un tarif mais remplace le tarif en l'absence de contrebande par un quota équivalent. Son résultat principal est que la contrebande qui a lieu sous un quota entraîne sans aucune ambiguïté un gain de bien-être. En effet, comme le quota s'applique directement à la quantité des importations légales et non à leurs coûts, le volume de commerce légal ne risque pas de diminuer même lorsque le commerce illégal devient possible. La conséquence est que la contrebande entraîne une augmentation de la consommation totale puisqu'aux importations légales s'ajoutent les importations illégales. Ainsi, la source de perte potentielle de bien-être qui a lieu avec un tarif est éliminée sous un régime de quota et le bien-être est amélioré en présence de la contrebande.

Pour comparer les effets du tarif et de la subvention à la production sur le bien-être en présence de contrebande ; Ray (1978) suppose une petite économie ouverte qui produit et consomme n biens avec un tarif ad valorem appliqué sur un bien i . L'offre du bien de

contrebande est une fonction croissante de l'écart entre le prix domestique incluant le tarif et le prix international du bien. La fonction de bien-être est représentée par une fonction d'utilité sociale qui dépend de la consommation de chaque bien. Suivant ces hypothèses, le but du papier est de comparer les effets sur le bien-être du tarif et de la subvention à la production, en présence de contrebande.

Ainsi, si l'objectif est d'établir un niveau donné des importations, l'auteur montre que le tarif en l'absence de contrebande est meilleur de point de vue du bien-être que la subvention à la production ne l'est pas nécessairement en présence de contrebande. En effet, le coût qu'engendre une subvention à la production pour atteindre cet objectif est inférieur à celui engendré par un tarif parce que ce dernier génère en plus, une perte de revenu due à la présence de la contrebande. Par ailleurs, si l'objectif est de produire un certain niveau de substituts aux importations, la supériorité d'une subvention à la production sur un tarif est encore plus prononcée en présence de contrebande.

Par ailleurs, à l'aide d'un modèle d'équilibre partiel, Sheikh (1977) va plus loin, en analysant les caractéristiques de l'équilibre du marché de contrebande et les effets de la présence du commerce illégal sur l'offre et la demande du bien légal. Sur des hypothèses bien spécifiques, l'auteur dérive la courbe de demande du bien de contrebande en fonction de la différence entre le prix du bien légal (importé légalement ou produit localement) et le prix du bien de contrebande. Il dérive ensuite, la courbe d'offre du bien de contrebande en additionnant les coûts marginaux des différents contrebandiers. L'intersection de ces deux courbes montre d'une part, que le prix d'équilibre du bien de contrebande est situé en dessous du prix légal et d'autre part, que la présence de la contrebande augmente la demande totale d'importation. Ce qui est compréhensible car le contrebandier ne payant pas de taxes, bénéficie forcément d'une marge de manœuvre qui lui permet d'appliquer des prix bas. Du côté de l'offre, le modèle a permis de voir que, même en présence de contrebande, les producteurs locaux continuent à vendre la même quantité du bien légal tant et aussi longtemps que le prix légal qui inclut le tarif est inchangé. Ce résultat implique que le surplus des producteurs n'est pas affecté par la contrebande et ce à la différence du surplus des consommateurs. En effet, l'auteur montre que la contrebande redistribue le revenu lié au tarif, du gouvernement vers les consommateurs et les contrebandiers. Cependant, le modèle n'a pas pu établir si la contrebande réduit ou augmente la perte de bien-être due au tarif.

Quant à la protection apportée à l'industrie locale, ce modèle a permis de prouver que la contrebande n'a pas d'effet sur le degré de protection de l'industrie locale tant que le commerce légal existe. Toutefois, la présence de la contrebande réduit le point auquel le tarif devient redondant et cesse de protéger les producteurs domestiques. Enfin en reprenant l'hypothèse de concurrence parfaite dans le marché de contrebande, Sheikh (1977) a démontré que la présence d'un monopole pour le bien de contrebande implique un prix illégal plus élevé ce qui a pour effet de réduire la quantité demandée et la quantité offerte du bien illégal ainsi que la quantité déplacée du marché légal vers le marché de contrebande. La situation de monopole permet aussi de réduire la perte de revenu du tarif.

Les modèles développés précédemment se sont établis à partir d'hypothèses fortes qui ne reflètent pas la réalité du phénomène. Mais de récents travaux sur les modèles de contrebande à partir d'hypothèses plus fines révèlent une facette cachée de la contrebande puisque dans le modèle du marché parallèle la coexistence du commerce légal et illégal dans le marché intérieur des exportations est possible lorsqu'il existe une différence de prix intérieur (Fausti, 1992). C'est ce qui est mis en exergue dans le paragraphe suivant.

3.2.1.4. Coexistence du commerce légal, du commerce illégal et la disparité des prix

Le premier article théorique se concentrant sur l'effet des prix intérieurs dans les transactions illégales a été publié par Pitt (1981). En effet, Pitt (1981) analyse le phénomène de contrebande de café et de caoutchouc présent dans l'économie indonésienne entre 1950 et 1960 et dont les impacts économiques ont été non négligeables. Le modèle théorique qui sert de base à l'analyse de l'expérience indonésienne, doit pouvoir expliquer la coexistence de trois phénomènes : le commerce légal, le commerce illégal et la disparité qui existe entre le prix domestique observé et le prix du commerce légal. Cette coexistence n'a pas pu être analysée dans les modèles précédents basés sur le papier de Bhagwati et Hansen (1973), puisque ces modèles supposent que le prix domestique est égal au prix du commerce légal lorsque la contrebande n'élimine pas complètement le commerce légal.

Pitt (1981) reprend cette hypothèse en proposant un modèle où les exportations légales sont considérées comme un moyen pour camoufler les exportations illégales (Le commerce légal est un input dans les activités de contrebande ; Touil, 1998). Cette hypothèse implique

contrairement aux modèles précédents la possibilité de couverture obtenue par la quantité déclarée qui diminue le risque d'être pris et réduit ainsi les coûts associés à la contrebande (Daubrée, 1995). Les autres hypothèses du modèle sont les suivantes. Les termes d'échange sont fixes. Des firmes locales identiques produisent le bien X à l'aide de facteurs primaires en concurrence parfaite. Chaque firme peut faire simultanément des exportations légales et illégales du bien X. Sa fonction de commerce illégal est donnée par : $\check{s} = g(l, s)$, \check{s} où est la quantité du bien de contrebande ; l est la quantité du bien X légal, et s est la quantité d'input du bien X dans les activités illégales. En maximisant leurs profits, les firmes choisissent la quantité exportée légalement et la quantité exportée illégalement qui permettent d'atteindre le plus haut taux de transformation. Ce modèle a permis d'expliquer comment la présence de la fraude sur facture dans les marchés de caoutchouc et de café a contrebalancé les distorsions de prix générées par les politiques commerciales en Indonésie entre 1950 et 1960. Pour le caoutchouc, cet effet est représenté par un prix domestique presque deux fois plus grand que le prix de commerce légal. Pour le café, le prix a triplé, en présence de ce commerce et ce en dépit du quota à l'exportation fixée en 1962.

Au niveau théorique, ce modèle a permis d'établir qu'à l'opposé du modèle de Bhagwati et Hansen (1973), la contrebande qui coexiste avec le commerce légal et la disparité des prix, peut améliorer le niveau de bien-être. De plus, la maximisation du revenu du tarif peut nécessiter la présence d'un certain niveau de contrebande et ce même si les efforts déployés pour enrayer ces activités ne sont pas coûteux. Martin et Panagariya (1984) dérivent sensiblement les mêmes résultats que Pitt (1981) en analysant le cas de la coexistence entre commerce légal et commerce illégal lorsque les firmes présentes sur le marché font des importations légales pour camoufler leurs activités de contrebande. Dans ce modèle, chaque firme tient compte de l'incertitude qui caractérise les activités de contrebande dans son problème de prise de décision.

En supposant que la probabilité d'être détectée est une fonction croissante de la proportion des biens de contrebande par rapport à la quantité totale importée, les auteurs ont démontré que les conditions de premier ordre du programme de maximisation des profits nécessitent une disparité entre le prix domestique des importations et le prix international qui inclut le tarif. Les modèles de Pitt (1981) et de Martin et Panagariya (1984) supposent implicitement que les firmes qui se limitent au commerce légal, sont amenées à disparaître une fois que la contrebande devient possible.

Dans la même logique, le modèle de Thursby (1991), Jensen et Thursby (1991) a permis d'analyser le cas de la contrebande des cigarettes aux États-Unis entre 1975 et 1982 et de caractériser la structure de ce marché. La différence avec les modèles précédents est que, quelques firmes et non nécessairement toutes, font du commerce légal pour camoufler leurs activités de contrebande. Les auteurs dérivent alors le comportement des firmes dans une industrie de type «Cournot» qui permet la coexistence entre des entreprises qui camouflent leur commerce illégal par du commerce légal et des entreprises qui se limitent à des ventes légales. Ce modèle est quasi-concurrentiel dans la mesure où une augmentation du nombre d'entreprises légales ou de celles qui font du camouflage, entraîne un accroissement de la quantité totale importée légalement et illégalement et un prix d'équilibre en dessous du niveau qui aurait prévalu sous la concurrence parfaite. Les auteurs prouvent qu'il existe localement un équilibre stable de ce jeu de contrebande où un groupe de firmes utilisent le commerce légal pour camoufler leur commerce illégal et le reste des firmes opèrent légalement. Par ailleurs, ils trouvent que dans cet équilibre, la disparité des prix définie comme étant la différence entre le prix d'équilibre où toutes les firmes opèrent légalement et celui où un groupe fait du camouflage et l'autre fait uniquement du commerce légal, est directement reliée au degré de concurrence dans l'industrie.

Quant aux effets sur le bien-être, ces auteurs ont démontré que la distorsion des prix créée par les activités de contrebande entraîne une amélioration du niveau de bien-être si les effets de cette distorsion sont plus importants que les coûts engendrés par la contrebande. Il s'ensuit que l'effet de la contrebande sur le bien-être est relié aussi au degré de concurrence dans l'industrie. De plus, comme la quantité importée par une entreprise qui fait du camouflage est supérieure à celle importée par une entreprise qui fait uniquement du commerce légal ; un accroissement des mesures prises par le gouvernement pour enrayer les activités de contrebande, peut réduire potentiellement le niveau de bien-être même si ces mesures ne sont pas coûteuses.

Cependant, la littérature a souvent ignoré l'effet inverse qui consiste à ce qu'il soit possible que la contrebande conduirait à leur tour à l'élévation des taxes de douane. Cela peut s'expliquer par le fait que face à la perte croissante des recettes fiscales, l'Etat peut envisager augmenter les taxes afin de combler le manque à gagner. Une économie tributaire des recettes fiscales comme c'est le cas des pays en développement se retrouverait dans une impasse liées aux difficultés de recouvrement et à l'insatisfaction des besoins en dépenses, elles-mêmes en

lien avec l'évasion des taxes. Examinons à présent la relation qui est souvent établie entre contrebande et le revenu et l'emploi des ménages.

3.2.2. Quelques validations empiriques : Effets sur l'emploi et le revenu des ménages

Comme pour l'individu rationnel, qui aime maximiser son revenu présent comme futur quel que soit l'activité qu'il entreprend, et pour l'Etat censé financer l'économie et stimuler le bien-être social, cette question est essentielle. Les individus impliqués dans les activités illégales sont-ils, satisfaits de leur situation, de ce fait, sont-ils plus productifs pour l'économie que ceux restés dans la légalité? Si au niveau individuel, la contrebande procure un revenu raisonnable, la croissance économique est-elle viable ainsi? Il existe une littérature abondante, sur les conséquences micro et macro-économique de la contrebande qui tentent de répondre à ces questions.

Pour comprendre le lien qui est couramment établi entre la contrebande et les variables économiques (Emploi, revenu, recettes fiscales etc.), nous avons dans le premier paragraphe, axé notre revue sur les aspects microéconomiques via l'emploi. Dans le second paragraphe, l'accent est mis sur le lien entre contrebande et le revenu des ménages, ainsi que les mécanismes favorisant la transmission de ses effets sur le bien-être social. Les théories économiques sur le commerce illégal et ses impacts et les travaux empiriques sur la question présentés par la suite, apportent un éclairage sur le sujet.

La contrebande a atteint ces dernières années une grande ampleur, en dépit des mesures prises par les gouvernements pour la réduire ; elle s'établit sous différentes formes. Bien qu'elle ait un effet négatif sur les recettes publiques comme développé plus haut, elle n'offre pas seulement de nombreux emplois, mais elle assure aussi à ses hommes des revenus de subsistance. Plusieurs études basées sur les pays en développement ont montré que le commerce de contrebande est un grand pourvoyeur d'emploi et rapportait pas mal de revenus aux ménages oubliés par le système formel (Igué et Soulé, 1992 ; Fouodop, 1988 ; Cogneau, et al. 1996; Hammouda, 2006).

Pour Charmes (1996), le secteur informel à travers la contrebande a puissamment contribué à absorber la croissance soutenue de la population active et réussi à contenir l'explosion d'un

chômage qui reste essentiellement un chômage d'insatisfaction de primo-demandeurs d'emploi. Dans ce même ordre d'idées, Benjamin *et al.* (2012), trouvent que c'est dans la grande flexibilité du marché des biens et services et du marché du travail que le secteur informel permet aux entreprises informelles d'absorber le surplus de demande de travail généré par la contraction du secteur formel dans les périodes de récession, comme ce fut le cas dans la plupart des pays en développement avec programmes d'ajustement structurel (PAS).

Divers auteurs notent que les créations d'entreprises et les emplois informels augmentent sensiblement en cas de ralentissement de l'activité économique. Donc pour ces auteurs, de même que pour Verick (2006), la vague de libéralisation commerciale que l'Afrique a connue avec les PAS a conduit à une contraction de l'activité dans de nombreux secteurs, notamment ceux qui étaient auparavant les plus protégés, y entraînant d'énormes pertes d'emplois formels tout en contribuant au développement du secteur informel en Afrique. Calvès et Schoumaker (2004) font également valoir que le secteur informel se développe sur les marchés les plus exposés à la concurrence internationale et aux effets des PAS. En partant d'une base de données d'enquêtes sur le Burkina Faso, ils constatent une augmentation sans précédent du nombre d'entreprises informelles à la suite des PAS.

En effet, le secteur moderne subit les effets de la crise économique et ne crée plus suffisamment d'emplois alors que de nombreuses personnes aptes à travailler arrivent chaque année sur le marché de l'emploi. Cette situation n'a guère tendance à s'améliorer et semble même se détériorer dès lors que la fonction publique et le secteur privé, autrefois principaux employeurs des jeunes diplômés, ne parviennent plus à absorber ces derniers. La baisse de l'emploi est également observable dans le secteur privé. Avec un taux de sous-emploi et de chômage galopants suite à cette érosion de l'emploi dans le secteur moderne, le secteur informel paraît le seul secteur capable de procurer une situation à ceux laissés pour compte par le secteur moderne, d'où son explosion. Le secteur informel assure 95% des emplois au Bénin (Conde, 2007). De même, Gelb *et al.* (2009) constatent que le développement de l'informel est fortement corrélé à une augmentation du chômage dans l'économie nationale, et que ce secteur agit comme une soupape de sécurité. Cette croissance de l'emploi dans le secteur informel ne se produit pas seulement chez les travailleurs non qualifiés, mais aussi chez ceux formés à l'université.

Cependant, Charme (1996) et Benjamin et al, (2012) notent que cette explosion de l'emploi informel s'accompagne d'une chute de la productivité et des revenus. C'est peut-être pour cette raison que l'opinion perçoit généralement le secteur informel comme un secteur de dernier recours pour tous ceux qui ont du mal à trouver un emploi dans le secteur formel (Benjamin et al. 2012). En outre l'informel s'articule sur les comportements des divers agents économiques et contribue ainsi à maintenir les écarts et les clivages entre catégories d'agents : ainsi s'explique que le salariat continue à rester un objectif recherché, non comme ambition, mais comme aubaine, donnant accès à des revenus faibles mais stables, des revenus indirects, et des opportunités d'exercice d'activités informelles. Mais le secteur informel ne doit pas être seulement considéré comme une source de compléments de revenus permettant d'affronter la crise et l'ajustement, il est aussi un creuset où se forge, dans des situations difficiles, une initiative privée susceptible de déboucher sur un petit entrepreneuriat dynamique source d'accumulation, le foisonnement actuel des activités informelles, qui ne semble pas devoir se démentir, en est un signe évident.

Au demeurant, il est apparu que la place qu'occupent les activités informelles sur le plan socioéconomique est non moins négligeable. Même si elles ne peuvent pas s'assurer une telle place sur le plan fiscal, elles ne doivent pas (surtout pour les activités frauduleuses qui s'y assimilent) menacer la contribution des entreprises agréées, au point d'affecter la pérennité des recettes fiscales. C'est cet aspect que nous examinerons dans la deuxième partie.

Section 3.3. Méthodologie d'analyse de l'effet de la contrebande sur le bien-être

La méthodologie adoptée dans ce troisième chapitre est bipartite : un développement théorique sur l'analyse du bien-être augmenté de nouvelles hypothèses et une vérification empirique par les ACM des conclusions théoriques.

3.3.1. Fondements théorique de l'analyse

La variation de bien-être due à la présence de la contrebande constitue le principal objectif de la littérature qu'on a examiné plus haut. Cet intérêt pour le bien-être se justifie par la relation de causalité qui existe entre les instruments de politiques commerciales et le volume de contrebande. Bien que, l'activité de contrebande de produits pétroliers (importation illégale et commercialisation illégale) soit un pourvoyeur d'emploi et générant des revenus subséquents

aux individus au Bénin, la contrebande des produits pétroliers est pratiquée dans le non-respect des normes de protection et sans aucunes stratégies de répression abouties. Ce qui expose l'individu à un ensemble de facteurs nocifs à son bien-être et à celui des autres que nous appelons ici « risque de sécurité humaine et physique ». Ce risque consiste en la détérioration de l'état de santé, la pollution de son environnement, et la sécurité des biens et des personnes (risque d'incendie). La contrebande des produits pétroliers représente un risque pour la sécurité humaine et physique des populations, telle qu'elle est mise en œuvre au Bénin.

Le développement théorique des effets de la contrebande sur le bien-être a souvent démontré un effet positif provenant de la contrebande. Cependant, Sheikh (1989) partant du célèbre modèle de Tobin (1958) sur l'analyse de risque en situation de contrebande, montre qu'une grande partie des résultats clés dans la littérature sur l'effet de la contrebande sur le bien-être se trouve modifié après introduction du risque dans le modèle. L'auteur démontre ainsi que la plupart des modèles précédents surestime l'effet sur le bien-être dès lors que le facteur risque n'est pas rigoureusement intégré. De plus, si l'activité de contrebande porte sur des produits dangereux pour la sécurité humaine et physique aussi bien des consommateurs que des contrebandiers, il est alors impératif de se pencher sur l'analyse du bien-être avec prise en compte du coût réel de la contrebande que nous appelons ici « risque de sécurité humaine et physique ». C'est ce que nous proposons dans cette section afin de vérifier si les effets de la contrebande restent toujours bénéfiques même après intégration de cet aspect très peu débattue voire absent de la littérature du point de vue des caractéristiques du risque encouru. La détermination des effets de ces activités sur le niveau de bien-être permet de mieux définir les politiques de lutte contre le phénomène. Ainsi, nous voulons déterminer les conditions sous lesquelles la contrebande engendre des hausses ou des baisses de bien-être indépendamment du niveau du tarif imposé sur les importations légales et du coût en sécurité humaine et physique supporté par le consommateur et le contrebandier.

Nous allons, à travers différentes situations (analyse de bien-être avec et sans coût réel sous un système de tarif non prohibitif), modéliser des niveaux de bien-être social et montrer l'effet de la contrebande sur le bien-être social dans chaque cas et enfin aborder les implications de la notion de « l'écart des prix » à travers le prix mondial, le niveau de tarif et le prix du bien non commercialisable.

3.3.1.1.Hypothèses du modèle

Notre analyse sur le bien-être s'inspire du modèle de risque de la contrebande de Sheikh (1989) qui distingue deux types de coûts réels aux contrebandiers : risque d'amende et confiscation et coût du matériel traité comme troisième bien non commercialisable³⁴. Les consommateurs sont également soumis à un risque à l'achat du bien de contrebande.

Hypothèses :

Dans toute l'analyse, les hypothèses usuelles de l'analyse de l'équilibre partielle sont retenues. De plus, nous supposons que :

- (i) une petite économie ouverte qui n'a, par conséquent aucune influence sur le prix mondial où deux biens sont produits, importés et consommés localement. X est le bien exporté. Le bien Y est importé. Ces biens sont produits à partir d'un facteur travail mobile intersectoriel et un facteur capital spécifique.
- (ii) Les consommateurs font face à un « risque de sécurité humaine et physique » dans l'achat et l'utilisation du bien de contrebande à cause du risque détérioration de la santé³⁵, la qualité de l'air et la sécurité des biens et des personnes.
- (iii) Les contrebandiers sont supposés faire face à deux types de coûts de contrebande incluant le coût du risque (qui inclut la possibilité d'amende et de confiscation des biens, le coût du matériel de transport) et le coût du « risque de sécurité humaine et physique » (qui inclut le coût lié aux potentiels incendies et à la dégradation de la santé due à la manipulation et la qualité de l'air).
- (iv) On fait l'hypothèse que le risque « sécurité humaine et physique » est un troisième bien noté H non commercialisable et dont le coût P_h est fixé et dont l'individu tient compte dans l'évaluation de sa fonction d'utilité ou de sa fonction de profit dès qu'il en est conscient. Dans notre analyse, les consommateurs et les contrebandiers sont confrontés au même type de risque quoi qu'à différents degrés,
- (v) Il existe une concurrence monopolistique entre le marché légal et le marché illégal pour le bien de contrebande.

³⁴ Voir également Lovely et Nelson (1995) pour une démonstration des effets d'un troisième bien non commercialisable.

³⁵ Contrairement aux hypothèses de Sheikh (1977) qui supposait que ce risque était dû à l'existence de la répréhension par la loi ou en raison des normes de la société, les raisons ici sont directement liées à l'environnement du consommateur.

- (vi) Les fonctions de productions sont deux fois différentiables, homogènes et strictement quasi-concave. Un tarif spécifique t est imposé sur les importations du bien Y . Ce bien peut être acheté légalement Y_L , ou via la contrebande Y_S .

3.3.1.2. Le comportement des consommateurs

Le comportement des consommateurs peut différer selon que ces derniers soient conscients que la consommation des produits de contrebande comme les hydrocarbures génère un risque pour la sécurité humaine et physique à moyen et long terme et en tiennent compte pour exprimer leur demande ou ils n'en tiennent pas compte du fait du caractère parfois marginal de ce risque. Nous étudions les deux possibilités :

i. Les consommateurs ne sont pas conscients du risque « sécurité humaine et physique »

Le groupe des consommateurs est constitué de k individus différents. Chaque individu maximise une fonction d'utilité quasi-linéaire³⁶ :

$$U_k = U(X, \theta_i Y_i) = X + u(\theta_i Y_i) \quad \text{où } u(.) \text{ est une fonction concave telle que } u(0)=0 \quad (3.1)$$

$$s. c. R_k = P_X X + P_i Y_i \quad (3.2)$$

où $i = \{L, S\}$, $\theta_i \in]0,1]$, $Y_i = \{0,1\}$ et $\theta_L > \theta_S$

X représente l'agrégation de tous les autres biens sur le marché et sert de numéraire. Y_i représente le bien Y qui peut être acheté soit légalement au prix p_L , soit illégalement au prix p_S . $Y_i = \{0,1\}$ implique que chaque consommateur achète au plus une unité du bien Y . Concernant le bien X , tous les individus ont des préférences identiques. Quant au bien Y , les préférences sont différentes et sont représentées par le paramètre $\theta_i \in]0,1]$. Ce paramètre permet de décrire les attitudes d'un consommateur donné vis à vis du bien Y_i . θ_i varie entre θ_L^k et θ_S^k selon que le bien soit acquis légalement ou non.

³⁶ La propriété de la fonction d'utilité quasi-linéaire est qu'elle donne lieu à des fonctions de demandes indépendantes. Elles ne dépendent pas ni du revenu, ni du prix des autres biens, mais seulement du prix des autres biens considérée.

On peut considérer la fonction d'utilité quasi-linéaire comme une approximation de la fonction d'utilité (plus générale) dans le cas où la dépense dans le bien considéré est négligeable par rapport au revenu total. C'est aussi cette hypothèse qui permet de justifier l'analyse en équilibre partiel (Marshall, Principles of Economics, 1920).

Sous l'hypothèse de concurrence monopolistique³⁷, il existe une différenciation verticale du bien Y portant sur des caractéristiques pour lesquelles il existe un ordre unanime de préférences à prix égal : tous les consommateurs sont d'accord sur la combinaison des caractéristiques préférées. Ainsi pour chaque consommateur k, $\theta_L^k > \theta_S^k$. Cette relation assure qu'aucun des consommateurs ne valorise le bien de contrebande plus que le bien légal. A prix égal, les consommateurs préfèrent tous le bien de qualité supérieure³⁸. L'unanimité des consommateurs sur le fait que $\theta_L^k > \theta_S^k$ nous permet de dire qu'il y a une différence de qualité entre les deux biens où le bien légal représente la qualité supérieure.

De plus, sans réduire la généralité, on simplifie en supposant que $\rho = \theta_S^k / \theta_L^k$, comme le ratio de préférence du bien illégal en termes de bien légal. Le consommateur dont le ρ , approche 0 est très réticent vis à vis l'acquisition du bien de contrebande. Cette réticence diminue au fur et à mesure que ρ approche 1. Ainsi, tout en ayant des attitudes distinctes vis-à-vis du bien Y, tous les consommateurs ont la même valorisation relative du bien Y_S , en termes de bien Y_L .

En concurrence monopolistique, on suppose que chaque entreprise (firme légale/contrebandier) propose un produit unique. La demande d'un produit correspond donc à la demande qui s'adresse à une entreprise. Elle dépend du prix du bien et du prix des substituts. On distingue deux types de demande : (i) la demande préférentielle qui est construite en supposant inchangés les prix des concurrents ; (ii) la demande fractionnelle qui est construite en supposant que tous les prix changent dans les mêmes proportions dès lors, la demande effective à la firme s'accroît moins : ce type de demande est moins sensible au prix que la demande préférentielle.

Or, dans le cas des produits pétroliers au Bénin, le fait que les produits soient différenciés fait que chaque entreprise est confrontée à une courbe de demande imparfaitement élastique, qu'on appelle courbe de demande « préférentielle ». En effet, en concurrence parfaite, si la firme augmente son prix au-dessus du prix du marché, elle perd toute sa demande. Si elle diminue son prix en-dessous du prix de marché, elle gagne toute la demande des concurrents. Par contre, en concurrence monopolistique, une firme qui augmente son prix au-dessus des prix des concurrents ne perd pas toute sa demande : la demande à la firme est décroissante. Si elle diminue son prix, elle ne parvient pas à gagner toute la demande des concurrents. En

³⁷ Voir Chamberlin (1933) comme précurseur de ce modèle et d'autres auteurs plus récents comme Dixit-Stiglitz (1977)

³⁸ Cette hypothèse découle du fait que l'acquisition du bien de contrebande est sujet au risque de pollution de l'environnement mais aussi entouré d'autres risques comme la volatilité des prix qui modifie à tout moment la structure de consommation de l'individu.

effet, au Bénin les firmes locales pratiquent généralement des prix plus élevés que ceux de la contrebande, pourtant la demande pour ces firmes n'est pas nulle. De même, lorsque suite à une fermeture des frontières nigérianes, on observe une hausse des prix de contrebande, la demande des produits de contrebande n'est pas nulle ; il subsiste toujours une clientèle fidèle compte tenu d'autres caractéristiques qu'offre ce marché comme la proximité et l'absence de file d'attente. La demande à la firme dépend à la fois du prix du bien et des prix des concurrents³⁹:

$$D_i = D_i(P_i, \text{prix des concurrents}). \quad (3.3)$$

Les fonctions de demande préférentielles du bien Y_i

Dans un premier temps, le consommateur doit décider de s'acheter le bien Y ou non. On définit la disposition marginale à payer pour le bien Y ou le prix de demande comme $\theta_i Y_i$. Le surplus du consommateur est alors donné par : $W_i^k = \theta_i^k Y_i - p_i Y_i$. (3.4)

Etant donné qu'il achète au plus une unité du bien Y , on peut écrire que : $W_i^k = \theta_i^k - p_i$. (3.5)

Le consommateur ne décide de s'acheter une unité du bien Y que si cette unité lui procure une utilité positive.

C'est à dire que :

$$\begin{cases} Y_i^k = 1 & \text{si } \theta_i^k \geq p_i \\ Y_i^k = 0 & \text{autrement} \end{cases}$$

Pour déterminer les fonctions de demande des deux biens légal et illégal, on distingue trois cas possibles : Absence de contrebande, absence du marché légal et coexistence des deux marchés. Nous développons ce dernier cas uniquement du fait qu'il soit un cas plus général pour les produits pétroliers de contrebande et s'inscrit dans le développement du modèle de concurrence monopolistique.

Les préférences θ_i du consommateur indifférent entre le bien légal et le bien illégal est déterminé par :

$$\widehat{W}_L = \widehat{W}_S, \text{ il est donc caractérisé par la prise en compte du prix de la concurrence où :}$$

³⁹ L'hypothèse de symétrie permet de supposer que les concurrents fixeront leur prix au même niveau ; compte tenu des caractéristiques de firmes à l'étude, cette hypothèse ne peut être maintenue.

$$\theta_L = \frac{1}{1-\rho}(p_L - p_S) \quad (3.6)$$

$$\text{ou } \theta_S = \frac{\rho}{1-\rho}(p_L - p_S) \quad (3.7)$$

De façon similaire, le consommateur indifférent entre acheter le bien illégal et ne rien acheter du tout est celui pour lequel $W_S^0 = 0$, il est donc caractérisé par

$$\theta_L^0 = \frac{p_S}{\rho}(i'). \quad (3.8)$$

De même, le consommateur indifférent entre acheter le bien légal et ne rien acheter du tout est celui pour lequel $W_L^0 = 0$; il est donc caractérisé par

$$\theta_S^0 = \rho p_L(ii') \quad (3.9)$$

Les fonctions de demande⁴⁰ du bien légal et du bien illégal représentent les préférences des consommateurs, une fois donnés les prix des concurrents. Nous obtenons les deux expressions suivantes :

De (3.6) et (3.8) on a :

$$Q_S = \frac{\rho p_L - p_S}{\rho(1-\rho)} \quad (3.10)$$

De (3.7) et (3.9) on a :

$$Q_L = \frac{\rho p_L - p_S}{1-\rho} \quad (3.11)$$

Si $Q_L \geq 0$, la demande pour le bien légal existe si et seulement si $p_L \geq \frac{p_S}{\rho}$.

Si $Q_S \geq 0$, la demande pour le bien de contrebande existe si et seulement si $p_S \leq \rho p_L$.

Les fonctions de demande inverse pour le bien illégal et légal sont donnée par :

$$P_S = \rho p_L - \rho(1-\rho)Q_S \quad (3.12)$$

ii. Les consommateurs sont conscients du risque « sécurité humaine et physique »

Sous l'hypothèse que le consommateur est conscient des coûts suscités par la consommation du bien de contrebande, cela implique qu'il intègre dans sa fonction d'utilité des éléments facteurs du bien H. Le programme à maximiser est :

⁴⁰ Ces fonctions de demande sont inspirées de la méthode adoptée par Touil, (1998) basée sur les préférences rationnelles. Voir également Sheikh, (1977) et (1991).

$$U_k = U(X, \theta_i M_i, H_i) = X + u(\theta_i M_i, H_i) \quad (3.13)$$

$$s. c. R_k = P_X X + P_i M_i + P_H H_i \quad (3.14)$$

où $i = \{L, S\}$, $\theta_i \in]0,1]$, $M_i = \{0,1\}$ et $\theta_L > \theta_S$

H_i représente le bien de sécurité humaine et physique et P_H le prix. Les consommateurs qui décident d'acheter le bien de contrebande, s'exposent à un ensemble de risques qui peuvent s'exprimer proportionnellement au niveau de consommation du bien noté α , avec $\alpha \in]0,1[$. Ce risque augmente donc avec le niveau de consommation du bien Y_S , ceteris paribus. On a alors $H_S = \alpha Y_S$. On fait l'hypothèse que l'individu qui achète sur le marché légal, n'est pas exposé au même risque de sorte que $H_L = \alpha Y_L = 0$. Le risque ne pouvant se manifester à court terme et pour des raisons de cohésion, on suppose que $\alpha < \rho$. On peut donc réécrire le programme comme suit :

$$U_k = U(X, \theta_i Y_i, \alpha Y_i) = X + u[(\theta_i - \alpha) Y_i] \quad (3.15)$$

$$s. c. R_k = P_X X + P_i Y_i + P_H \alpha Y_i \quad (3.16)$$

Si l'individu n'achète qu'une unité du bien Y, le surplus du consommateur est alors donné par :

$$W_i^k = \theta_i^k - p_i - \alpha^k (1 + p_H). \quad (3.17)$$

Tout comme dans le premier cas, les fonctions de demandes du consommateur pour le bien légal et le bien illégal caractérisent les préférences en fonction des différents prix incluant le prix du troisième bien non commercialisable. Ainsi le consommateur indifférent entre le bien légal et le bien illégal est déterminé $\widehat{W}_L = \widehat{W}_S$, il est donc caractérisé par :

$$\theta_L = \frac{1}{1-\rho} (p_L - p_S) - \frac{\alpha}{1-\rho} (p_H) \quad (iii) \quad (3.18)$$

ou

$$\theta_S = \frac{\rho}{1-\rho} (p_L - p_S) - \frac{\rho\alpha}{1-\rho} (p_H) \quad (iv). \quad (3.19)$$

Le consommateur indifférent entre acheter le bien illégal et ne rien acheter du tout est celui pour lequel $\theta_L^0 = \frac{p_S + \alpha p_H}{\rho}$ (iii')

$$(3.20)$$

De même, le consommateur indifférent entre acheter le bien légal et ne rien acheter du tout est celui pour lequel $\theta_S^0 = \rho p_L$ (iv').

$$(3.21)$$

Les nouvelles fonctions de demande du bien légal et illégal sont représentées par les deux expressions suivantes :

De (iii) et (iii') on a :

$$Q_S = \frac{\rho p_L - p_S - \alpha p_H}{\rho(1-\rho)} \quad (3.22)$$

De (iv) et (iv') on a :

$$Q_L = \frac{\rho[\rho p_L - p_S - \alpha p_H]}{1-\rho} \quad (3.23)$$

Si $Q_S \geq 0$, la demande pour le bien de contrebande existe si et seulement si $p_S \leq \rho p_L - \alpha p_H$.

Si $Q_L \geq 0$, la demande pour le bien légal existe si et seulement si $p_L \geq \frac{p_S + \alpha p_H}{\rho}$.

La fonction de demande inverse correspondante du bien de contrebande est :

$$p_S = \rho p_L - \alpha p_H - \rho(1-\rho)Q_S \quad (3.24)$$

3.3.1.3. Le comportement du contrebandier

Comme avec Bhagwati et Hansen (1973), les importations légales et illégales sont acquises sur le marché mondial, aux prix mondiaux, et l'importation illégale implique une perte d'une fraction de l'expédition. Une implication immédiate de ce modèle est que l'équilibre est caractérisé par la présence d'importations à la fois légales et illégales sur le marché domestique et, plus important encore, par une disparité entre le prix légal et le prix de contrebande sur le marché.

Tout comme dans Sheikh (1974), nous supposons que le contrebandier fait face à deux types de coût dont la somme donne le coût réel total de contrebande. Si le bien Y est importé illégalement par un contrebandier, la première fonction de coût est donnée par :

$$C(Q_S) = (p_m + R)Q_S; \quad (3.25)$$

$$R = rC, r \geq 0 \quad (3.26)$$

Cette fonction de coût est spécifique. Elle implique que le contrebandier ne supporte pas des coûts fixes, et que son coût moyen variable est croissant même si le prix international est fixe. Cette hypothèse permet de capturer d'une part, le prix payé (p_m) par le contrebandier pour

s'acquérir le bien Q_S dans le pays exportateur⁴¹ et d'autre part, le coût réel (R) de l'importation illégale qui inclut dans C : le coût de transport, les taxes versées à la mairie, ainsi que les coûts liés à la confiscation et/ou l'amende payée lorsque le contrebandier est détecté par les douaniers, ou encore soit les pots-de-vin versés à ces derniers; et r le risque d'encourir ces coûts qui sont fortement aléatoires. De par leur nature même, ces derniers sont des coûts variables qui augmentent avec la quantité importée via la contrebande.

La seconde fonction de coût suppose que le contrebandier, supporte un coût supplémentaire lié au risque de sécurité humaine et physique due au niveau de trafic des produits pétroliers de contrebande dans le non-respect des normes de protection. Ce coût est donné par :

$$C_{H_0}(Q_S) = A + hQ_S ; h \geq 0 \quad (3.27)$$

Cette fonction de coût est constituée d'un coût fixe lié aux autres problèmes de l'environnement de l'individu et d'un coût variable dépendant du niveau de trafic du contrebandier où $h = \beta p_H$ est le coût supporté dû à la manipulation des produits pétroliers de contrebande et $\beta \in]0,1[$, la probabilité pour le contrebandier d'être affecté. Il faut noter que du fait de la plus grande exposition du contrebandier aux produits pétroliers, on admet que son risque de sécurité humaine et physique est supérieur à celui supporté par le consommateur qui bien qu'en contact, l'est moins que le contrebandier. Aussi, ce risque ne peut être supérieur au ratio de préférence du bien illégal en termes de bien légal. On a alors $\alpha < \beta < \rho$. Tout comme dans le cas du consommateur, le contrebandier peut être conscient ou non du risque de sécurité humaine et physique.

i. Le contrebandier n'est pas conscient du risque «SHP»

Le problème du contrebandier est de :

$$\text{Max } \Pi_S = p_S(Q_S, p_L)Q_S - C(Q_S)$$

où $p_S(Q_S, p_L)$, est la fonction de demande inverse du bien illégal donnée par:

$$p_S = \rho p_L - (1 - \rho)\rho Q_S; \quad p_S \leq \rho p_L.$$

⁴¹ On suppose qu'on ne paie pas de taxe dans ce pays, par conséquent le contrebandier achète l'unité au prix international

La quantité et le prix d'équilibre qui en résultent de la condition de premier ordre⁴² sont :

$$Q_S = \frac{(\rho p_L - P_m)}{2[r + \rho(1 - \rho)]} \quad (3.28)$$

$$p_S = \rho p_L + \frac{\rho(1 - \rho)p_m}{2[r + \rho(1 - \rho)]} \quad (3.29)$$

ii. Le contrebandier est conscient du risque «SHP»

Le problème du contrebandier est de :

$$\text{Max } \Pi_S = p_S(Q_S, p_L)Q_S - C(Q_S) - C_{H_0}(Q_S)$$

où $p_S(Q_S, p_L)$ est la fonction de demande inverse du bien illégal donnée par:

$$p_S = \rho p_L - \alpha p_H - (1 - \rho)\rho Q_S; \quad p_S \leq \rho p_L - \alpha p_H.$$

La quantité et le prix d'équilibre qui en résultent de la condition de premier ordre sont :

$$Q_S^* = \frac{\rho p_L - P_m - \alpha - (\alpha + \beta)p_H}{2[r + \rho(1 - \rho)]} \quad (3.30)$$

et

$$p_S^* = \frac{P_m + \alpha + (\alpha + \beta)p_H}{\rho} - \frac{2[r + \rho(1 - \rho)]Q_S^*}{\rho} \quad (3.31)$$

Lorsque le tarif est non prohibitif, le marché légal est caractérisé par les importations illégales. Le prix d'équilibre qui en résulte est $P_L^E = p_m + t$. En remplaçant P_L^E , par le prix d'équilibre, on trouve: $Q_S^* = \frac{(\rho - 1)p_m}{2[r + \rho(1 - \rho)]} - \frac{\alpha - (\alpha + \beta)p_H}{2[r + \rho(1 - \rho)]} + \frac{\rho t}{2[r + \rho(1 - \rho)]}$ (3.32)

Comme l'indique l'expression (11), la quantité optimale importée via la contrebande est décroissante en p_m et en p_H et croissante en t . Les deux premières relations sont le résultat

⁴² Puisque le CM est croissant et inférieur au cmg, les conditions de second ordre sont respectées. En concurrence parfaite sur le marché de contrebande, le prix mondial (les termes de l'échange) et le prix intérieur sont donnés au contrebandier. Cependant, en situation monopolistique de contrebande, plusieurs possibilités sont ouvertes. Partant de l'hypothèse minimale de Bhagwati et Hansen (1973) selon laquelle, alors que le contrebandier monopolistique connaît et prend en compte la courbe de transformation de l'industrie (de contrebande), il ne considère pas l'effet sur les prix intérieurs d'une modification du volume de contrebande. En fait, Bhagwati et Hansen (1973) ont étudié le cas où le contrebandier monopolistique tient compte des effets sur les prix intérieurs. Mais leurs conclusions restent valables dans ce cas également. Selon ces auteurs, aux coûts constants, le contrebandier monopolistique se comporte exactement de la même manière qu'une industrie de contrebande concurrentielle. À des coûts croissants, il se comporte comme une contrebande concurrentielle à des coûts croissants pour le contrebandier individuel sans déséconomies intra-industrielles.

de la forme de la fonction de coût des activités de contrebande. En effet, la variation du prix mondial engendre une variation identique du coût moyen supporté par le contrebandier qui paie p_m pour s'acquérir le bien Q_s . La variation du coût réel de sécurité humaine et physique incluant le prix du bien sécurité humaine entraîne une variation supplémentaire du coût moyen en supportant le coût p_H permettant au contrebandier de minimiser le risque afin de continuer son activité illégale. Si ces variations sont vers la hausse le coût moyen de la contrebande augmente et la quantité importée illégalement diminue.

Cependant, la présence d'un marché de contrebande qui permet cette substitution n'est possible qu'à partir d'un niveau donné de tarif:

$$(i) \quad Q_s \geq 0 \text{ si et seulement si } t \geq t^m = \frac{1-\rho}{\rho} p_m + \frac{\alpha+\beta}{\rho} p_H$$

$$\text{tel que } \frac{\partial t^m}{\partial \rho} < 0; \frac{\partial t^m}{\partial p_m} > 0 \text{ et } \frac{\partial t^m}{\partial p_H} > 0 \text{ si } 0 < \rho \leq 1$$

Ces expressions, mettent en relief une relation de causalité entre le tarif/instrument de politique commerciale et l'existence du marché illégal, à l'instar des études sur la contrebande. Dans notre cas, ce tarif minimum nécessaire aux activités de contrebande est décroissant⁴³ en ρ . On montre également que le tarif minimum nécessaire aux activités de contrebande est croissant en p_m et p_H . En effet, suite à l'augmentation du prix mondial, les consommateurs qui restent sur le marché légal sont ceux avec des fortes valorisations du bien légal donc ceux pour lesquels, la dépréciation du bien de contrebande est élevée. Pour attirer ces consommateurs sur le marché illégal, il faut un tarif plus élevé qui permet d'augmenter l'écart entre le prix légal et le prix illégal et donc les inciter à se déplacer sur le marché de contrebande. Par contre, lorsque le prix de sécurité humaine et physique connaît une augmentation, les consommateurs qui restent sur le marché illégal sont ceux avec une forte valorisation du bien illégal. Ce marché continuera d'exister si $t > P_H$.

La troisième relation est due au fait que la hausse du tarif augmente le prix du bien importé légalement. Les consommateurs avec des faibles volontés de payer qui achetaient le bien légal importé se déplacent sur le marché de contrebande ce qui entraîne la hausse de la demande pour le bien importé illégalement. Cette relation implique que les importations illégales se substituent aux importations légales au fur et à mesure que le tarif augmente.

⁴³ Notons par exemple que $t^m(\rho = \frac{1}{2}) = p_m, t^m(\rho = \frac{1}{4}) = \frac{1}{3} p_m, t^m(\rho = 0) = 0$

En remplaçant p_L par le prix d'équilibre ($p_m + t$) dans l'expression de p_S^M : on trouve

$$p_S = \frac{[2r+(1+\rho)(1-\rho)]\rho p_m}{2[r+\rho(1-\rho)]} + \frac{[\rho(1-\rho)\beta - [\rho(1-\rho)+2r]\alpha]p_H}{2[r+\rho(1-\rho)]} + \frac{[2r+\rho(1-\rho)]\rho t}{2[r+\rho(1-\rho)]} \quad (3.33)$$

L'expression (3.33) indique que le prix du bien de contrebande est croissant en p_m , p_H et en t . Il est croissant en p_m parce que le prix international représente un coût pour la contrebande donc toute hausse de ce prix se traduit par une hausse du prix du bien illégal. Tout comme le prix mondial, le prix de sécurité humaine et physique représente un coût également pour le contrebandier, de sorte que toute augmentation de ce prix, entraîne une augmentation du prix du bien de contrebande. La hausse du tarif, provoque quant à elle la hausse du prix du bien légal. La demande pour le bien de contrebande augmente alors et entraîne une hausse du prix de celui-ci.

3.3.2. Implications de l'analyse des effets de la contrebande sur le bien-être

Après avoir inclure les hypothèses ci-dessous, nous menons une analyse en deux temps selon que le risque SHP soit pris en compte ou non par l'ensemble des acteurs impliqués.

3.3.2.1. Sans prise en compte du risque «sécurité humaine et physique»

Sous les hypothèses que: (i) la firme locale qui est en concurrence monopolistique et (ii) le tarif est non prohibitif, la contrebande qui coexiste avec le commerce légal engendre une amélioration du niveau de bien-être si la variation du surplus des consommateurs et des contrebandiers sur le marché illégal est supérieure à la perte de revenu du gouvernement.

Avec un tarif non prohibitif, les importations légales et illégales coexistent sur le marché du bien Y_L . Le prix d'équilibre qui en résulte est ($p_m + t$). Le niveau de bien-être peut être mesuré en additionnant le surplus des consommateurs qui achètent sur le marché légal, le surplus des consommateurs qui achètent sur le marché de contrebande, le profit de la firme locale, le profit du contrebandier et le revenu du tarif :

$$V^0 = \int_0^{Q_L} p_L(Q_L)dQ_L - p_L(Q_L)Q_L + \int_0^{Q_S} p_S(Q_S)dQ_S - p_S(Q_S)Q_S + p_L Q_L - C(Q_L) + p_S Q_S - C(Q_S) + tQ_L \quad (3.34)$$

En différentiant cette expression on trouve que :

$$dV^0 = (p_L - Cm)dQ_L - p_L dQ_L + p_L dQ_L + p_S dQ_S - p_S dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S - Cm(Q_S)dQ_S + tdQ_L$$

$$dV^0 = (p_L - Cm)dQ_L + tdQ_L - Cm(Q_S)dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.35)$$

L'existence de Q_L implique que aussi la firme locale importe au point où :

$$Cm = p_L^E = p_m + t$$

L'expression (3.35) devient alors :

$$dV^0 = tdQ_L - Cm(Q_S)dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.36)$$

L'effet de la contrebande peut être représenté par :

$$\frac{dV^0}{dQ_S} = t \frac{dQ_L}{dQ_S} - Cm(Q_S) - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.37)$$

Le bien-être dépend alors du signe de l'expression (3.37) : $t \frac{dQ_L}{dQ_S} - Cm(Q_S) - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S}$

Calcul du signe de $\frac{dV^0}{dQ_S}$

➤ Pour déterminer le signe de $\frac{dQ_L}{dQ_S}$, reprenons l'expression (3.28) donnée par :

$$Q_S^0 = \frac{(\rho p_L - P_m)}{2[r + \rho(1 - \rho)]}$$

En l'absence de contrebande, la fonction de demande inverse du bien légal est donnée par :

$p_L = 1 - Q_L$. Nous pouvons réécrire (3.28) comme suit :

$$Q_L = \frac{\rho - P_m}{\rho} - \frac{2[r + \rho(1 - \rho)]}{\rho} Q_S \quad (3.38)$$

Avec un tarif non prohibitif, la substitution du bien de contrebande se fait aux dépens du bien importé légalement. A partir de (3.38) on a :

$$\frac{dQ_L}{dQ_S} = \frac{-(2r + 2\rho(1 - \rho))}{\rho} < 0. \quad (3.39)$$

Ce résultat découle du fait que les importations légales s'appliquent à une demande totale. Les importations illégales vont aussi s'appliquer à cette même demande et donc concurrencent les importations légales. Donc lorsque la quantité illégale augmente d'une unité, la quantité légale diminue de $\frac{-(2r + 2\rho(1 - \rho))}{\rho}$.

➤ On voit à partir de l'équation (3.12) $p_S = \rho p_L - \rho(1 - \rho)Q_S$

$\frac{\partial p_S}{\partial Q_S} = -(1 - \rho)\rho < 0$, cette inégalité confirme la relation inverse qui existe entre la quantité demandé et le prix. Lorsque Q_S augmente d'une unité, le prix baisse de $-(1 - \rho)\rho$.

- Le coût marginal supporté par le contrebandier est le coût réel supporté lorsqu'il y a une augmentation supplémentaire de la quantité illégalement importé. Ce coût est positif.

$$Cm(Q_S) = P_m + r, Cm(Q_S) > 0 \text{ avec } R = r \text{ pour } C = 1$$

- Si $t \left| \frac{dQ_L}{dQ_S} \right| + |Cm(Q_S)| < Q_S \left| \frac{dp_S}{dQ_S} \right|$ alors $\frac{dv^0}{dQ_S} > 0$ (3.40)

- Si $t \left| \frac{dQ_L}{dQ_S} \right| + |Cm(Q_S)| > Q_S \left| \frac{dp_S}{dQ_S} \right|$ alors $\frac{dv^0}{dQ_S} < 0$ (3.41)

Les termes à gauche représentent la perte de revenu du gouvernement due à l'accroissement de la quantité de contrebande aux dépens du commerce légal auquel s'appliquent le tarif et le coût marginal du contrebandier. Le terme à droite représente l'augmentation du surplus des consommateurs du bien illégal. Ces expressions montrent que la hausse de la quantité de contrebande entraîne une amélioration du niveau de bien-être si la hausse du surplus des consommateurs du bien illégal, est suffisamment grande pour compenser la perte de revenu du gouvernement et le coût d'importation du bien illégal.

3.3.2.2. Avec prise en compte du risque sécurité humaine et physique (SHP)

Toujours sous les mêmes hypothèses, la contrebande qui coexiste avec le commerce légal engendre une amélioration du niveau de bien-être si la variation du surplus des consommateurs sur le marché illégal incluant les coûts liés aux soins de santé est supérieure à la perte de revenu du gouvernement.

Le niveau de bien-être peut être mesuré en additionnant le surplus des consommateurs qui achètent sur le marché légal, le surplus des consommateurs qui achètent sur le marché de contrebande prenant en compte les coûts réels de «sécurité humaine et physique», le profit de la firme locale, le profit du contrebandier et le revenu du tarif :

$$V = \int_0^{Q_L} p_L(Q_L)dQ_L - p_L(Q_L)Q_L + \int_0^{Q_S} p_S(Q_S)dQ_S - p_S(Q_S)Q_S + p_L Q_L - C(Q_L) + p_S Q_S - C(Q_S) - C_{H_0}(Q_S) + tQ_L \quad (3.42)$$

En différentiant cette expression on trouve que:

$$dV = (p_L - Cm)dQ_L - p_L dQ_L + p_L dQ_L + p_S dQ_S - p_S dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S - Cm(Q_S)dQ_S - Cm_{H_0}(Q_S)dQ_S + tdQ_L$$

$$dV = (p_L - Cm)dQ_L + tdQ_L - Cm(Q_S)dQ_S - Cm_{H_0}(Q_S)dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.43)$$

L'existence de Q_L implique que la firme locale importe au point où: $Cm = p_L^E = p_m + t$

L'expression (3.43) devient alors:

$$dV = tdQ_L - Cm(Q_S)dQ_S - Cm_{H_0}dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.44)$$

L'effet de la contrebande peut être représenté par:

$$\frac{dV}{dQ_S} = t \frac{dQ_L}{dQ_S} - Cm(Q_S) - Cm_{H_0}dQ_S - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S} dQ_S \quad (3.45)$$

Cet effet dépend alors du signe de l'expression: $t \frac{dQ_L}{dQ_S} - Cm(Q_S) - Cm_{H_0} - Q_S \frac{\partial p_S}{\partial Q_S}$

Calcul du signe de $\frac{dV}{dQ_S}$

➤ On voit à partir de l'équation (3.24) $p_S = \rho p_L - \alpha p_H - \rho(1 - \rho)Q_S$ que:

$\frac{\partial p_S}{\partial Q_S} = -(1 - \rho)\rho < 0$, cette inégalité confirme la relation inverse qui existe entre la quantité demandée et le prix. Lorsque Q_S augmente d'une unité, le prix baisse de $(1 - \rho)\rho$. On remarque également que la variation du prix du bien de contrebande est plus influencée par la variation de la quantité importée illégalement que par le risque sécurité humaine et physique lié à cette quantité. Puisque $\alpha < \rho$. On a $\frac{\partial p_S}{\partial p_H} < \frac{\partial p_S}{\partial Q_S}$.

➤ Pour déterminer le signe de $\frac{dQ_L}{dQ_S}$, reprenons l'expression (3.30) donnée par :

$$Q_S^* = \frac{\rho p_L - p_m - \alpha - (\alpha + \beta)p_H}{2[r + \rho(1 - \rho)]}$$

En l'absence de contrebande, la fonction de demande inverse du bien légal est donnée par :

$p_L = 1 - Q_L$. Nous pouvons réécrire (9) comme suit :

$$Q_L = \frac{\rho p_L - p_m - \alpha - (\alpha + \beta)p_H}{\rho} - \frac{2[r + \rho(1 - \rho)]}{\rho} Q_S \quad (3.46)$$

Avec un tarif non prohibitif, la substitution du bien de contrebande se fait aux dépens du bien importé légalement. A partir de (3.46) on a : $\frac{dQ_L}{dQ_S} = \frac{-(2r+2\rho(1-\rho))}{\rho} < 0$. Ce résultat découle du fait que les importations légales s'appliquent à une demande totale. Les importations illégales vont aussi s'appliquer à cette même demande et donc concurrencer les importations légales, donc lorsque la quantité illégale augmente d'une unité, la quantité légale diminue de $\frac{-(2r+2\rho(1-\rho))}{\rho}$.

Puisque $\alpha < \beta < \rho$, la quantité légalement importée varie plus fortement en fonction de la quantité illégalement importée qu'en fonction du risque sécurité humaine et physique. Les coûts marginaux supportés par le contrebandier sont les coûts relatifs non seulement la quantité illégalement importée mais aussi au coût de sécurité humaine et physique proportionnellement à cette quantité. Ces coûts sont positifs et varient avec la quantité importée sur le marché illégal. $Cm_{H_0}(Q_S) = \beta P_h, Cm_{H_0} > 0$ et $Cm(Q_S) > 0$. Ainsi, il y'a amélioration du niveau de bien-être si

- Si $t \left| \frac{dQ_L}{dQ_S} \right| + |Cm(Q_S)| + |Cm_{H_0}| < Q_S \left| \frac{dp_S}{dQ_S} \right|$ alors $\frac{dV}{dQ_S} > 0$ (3.47)

- Si $t \left| \frac{dQ_L}{dQ_S} \right| + |Cm(Q_S)| + |Cm_{H_0}| > Q_S \left| \frac{dp_S}{dQ_S} \right|$ alors $\frac{dV}{dQ_S} < 0$ (3.48)

Les termes à gauche représentent la perte de revenu du gouvernement et les coûts marginaux du contrebandier. Ces coûts sont constitués du coût lié au risque sécurité humaine et physique et au coût lié à l'activité illégale. Le terme à droite est l'augmentation du surplus des consommateurs du bien légal.

3.3.3. Implications sur l'écart des prix E

Pour $p_L = 1 - Q_L$ et à partir de l'équation (3.33), on a E.

Soit $E \equiv p_L - p_S$,

$$E = \frac{[2r+(1+\rho)(1-\rho)]}{2[r+\rho(1-\rho)]} (1 - \rho)p_m + \frac{[\rho(1-\rho)\beta - [\rho(1-\rho)+2r]\alpha]}{2[r+\rho(1-\rho)]} p_H + \frac{[2r+\rho(1-\rho)]}{2[r+\rho(1-\rho)]} (1 - \rho)t \quad (3.49)$$

A partir de E, nous définissons plusieurs relations issues du modèle permettant de voir qu'il existe un écart entre le prix du bien légal et le prix du bien illégal et que cet écart est croissant en p_m et en t mais décroissant en p_H . De ce fait :

a) $\frac{\partial E}{\partial p_m} > 0$: signifie que la hausse du prix international entraîne une hausse du prix légal supérieure à celle du prix illégal vu que le prix du bien légal et le prix du bien de contrebande sont tous les deux croissants en p_m ;

b) $\frac{\partial E}{\partial t} > 0$: L'augmentation du niveau du tarif engendre une hausse du prix légal supérieure à la hausse du prix illégal d'où un écart plus important entre les deux prix causé par cette hausse du tarif.

c) $\frac{\partial E}{\partial p_H} < 0$: signifie que la hausse du prix de bien de santé entraîne une hausse du prix illégal supérieure à la hausse du prix légal du fait que le prix du bien santé ne peut qu'influencer le prix illégal,

d) $\frac{\partial E}{\partial t} > \frac{\partial E}{\partial p_H}$, e) $\frac{\partial E}{\partial p_m} > \frac{\partial E}{\partial p_H}$: Ces deux relations montrent que quel que soit la hausse du prix du bien santé, son influence sur l'écart des prix ne peut être plus importante que celle dérivant du tarif et du prix mondial. Cela s'explique par le fait que cette hausse n'influence que le prix du bien de contrebande. Cette relation est d'autant plus vraie qu'en réalité, les individus (consommateurs et contrebandiers) font abstraction de l'élément santé dans leur prise de décision, ou quand ils le prennent en compte l'élément santé est minimisé. Soient $\alpha < \alpha'$ et $\beta < \beta'$ avec α' et β' les valeurs réelles du facteur santé.

f) $\frac{\partial E}{\partial t} > \frac{\partial E}{\partial p_m}$: indique que l'écart entre les deux prix est plus sensible aux variations du tarif qu'à celle du prix mondial.

3.3.4. Construction de l'indice composite du risque (ICR)

Pour atteindre les objectifs de ce travail, il est indispensable de construire un indice des risques encourus par les individus et qui sera considéré comme un indicateur composite du risque encouru (risque réel et risque lié à la sécurité humaine et physique-SHP). C'est sur la base de cet indice que nous axerons notre travail. Dans le cadre de ce travail, nous considérons tous les risques encourus basés sur les facteurs influençant la vie des individus dans l'exercice de la vente des produits pétroliers de contrebande. Les principaux facteurs pris en compte dans cette approche du risque SHP sont : les incendies en termes de dommages matériels et physiques causés, la pollution en termes de maladie occasionnées, la santé en termes de coûts de traitement, des fréquences de traitement et de types de traitement, etc. Quant au risque réel lié à l'activité de contrebande, nous considérons les facteurs comme l'appréhension par les forces de l'ordre, la peine encourue (amende, confiscation, corruption

et peine de prison), la fréquence d’appréhension, les coûts de transport, le nombre de voyages, la taxes payée à la mairie etc (les différentes variables sont résumés dans le tableau 30)

Plusieurs approches permettent d’agrèger les différentes dimensions des risques considérés afin d’avoir une vision d’ensemble de celle-ci et de faciliter le suivi de leur évolution. Parmi ces approches, on peut citer entre autres, l’approche d’entropie et l’approche d’inertie (Abdelkhalek et Ejjanou, 2010). La construction d’un indicateur de risque sera basée dans notre travail sur l’approche d’inertie à travers des analyses multidimensionnelles. Le choix de cette approche s’explique principalement par le fait qu’elle permette d’éliminer autant que possible l’arbitraire dans le calcul de l’indicateur composite tout en évitant la redondance dans les choix des dimensions pertinentes du risque. La technique d’analyse factorielle qui est la plus adaptée dans notre cas est celle de l’Analyse des Correspondances Multiples (ACM), car les indicateurs de risque sont mesurés au niveau des individus sous la forme qualitative et peuvent être codifiés sous forme binaire.

3.3.5. Forme fonctionnelle de l’indicateur composite de risque (ICR)

La construction de l’ICR est basée donc sur l’approche inertie visant à définir un indicateur composite pour chaque unité d’une population donnée. Rappelant que cette approche inertie utilise une des techniques d’analyses multidimensionnelles à savoir l’analyse des correspondances multiples. La forme fonctionnelle de l’ICR est définie comme suit :

Considérons i l’indice d’un individu donné et C_m sa valeur propre pour l’ICR, la forme fonctionnelle de l’ICR est alors :

$$C_m = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{j_k} W_{j_k}^k I_{j_k}^k}{K} \quad \text{où}$$

K = nombre d’indicateurs catégoriels ;

J_k = nombre de catégories de l’indicateur k ;

$W_{j_k}^k$ = le poids (score de premier axe normalisé, $\frac{score}{\sqrt{\lambda_1}}$) de la catégorie J_k ;

$I_{j_k}^k$ = la variable binaire 0/1, prenant la valeur 1 lorsque l’unité a la catégorie J_k .

Les coefficients de pondération obtenus par l’ACM correspondent au score normalisé sur le premier axe factoriel. La valeur de l’ICR pour tout individu i correspond à la moyenne des scores normalisés des variables catégoriques. Le poids d’une catégorie est la moyenne des scores normalisés des unités de la population appartenant à cette catégorie.

Toutes les modalités des variables étant transformées en indicateurs binaires (0 ou 1), donnant au total P indicateurs binaires, l'indicateur composite de risque (ICR) pour un individu i donné, peut également s'écrire :

$$ICR_i = \frac{1}{K} (W_1 I_{i1} + W_2 I_{i2} + W_3 I_{i3} + \dots + W_p I_{ip}), I_p, p=1 \text{ à } P : \text{indicateur binaire (0/1),}$$

prenant la valeur 1 lorsque l'individu a la modalité p et 0 sinon.

3.3.6. Choix des variables

Tableau 28 : Récapitulatif des variables

Variables	Vendeurs			Consommateurs		
	Variables testées	Variables retenues		Variables testées	Variables retenues	
		Dim 1	Dim 2		Dim 1	Dim 2
Risques Sécurité Humaine et physique						
Incendie						
- Victime d'incendie	X		X	X		X
- Autre Personne victime	X		X			
- Nombre de fois	X		X	X		X
- Dommages subis	X		X	X		X
Pollution						
- Victime de maladies	X	X		X	X	
- Type de maladie	X	X		X	X	
Santé						
- Coûts du traitement	X	X		X	X	
- Fréquence de traitement	X	X		X	X	
- Type de traitement	X	X		X	X	
Risque lié à l'activité						
Transport						
- Supporter le coût du transport	X		X			
- Nombre de voyage	X		X			
- Lieu d'approvisionnement	X		X			
Appréhension						
- Etre appréhendé	X	X				
- Fréquence d'appréhension	X	X				
- Type de peine encourue	X	X				
- Amende payée	X	X				
Taxe payée à la mairie						
- Payer la taxe	X		X			

Source : Auteure 2018

Le développement théorique ci-dessous, implique des vérifications empiriques nécessitant des données de terrain. Les différents types de risque définis plus haut peuvent être appréhendés à

travers plusieurs variables. Par exemple le risque SHP qui est composé des risques incendie, pollution et santé ont fait appel à plusieurs variables pour sa mesure. De même, le risque réel lié à l'activité de contrebande tient compte de plusieurs facteurs dont les coûts de transport et taxes et les risques d'appréhension ainsi que les peines subies. Ainsi, pour tenir compte de tous ces facteurs afin de ne perdre aucune information, nous construisons différents indices composites de risque (ICR). Un ICR est un indicateur synthétique d'un ensemble d'indicateurs de risques individuels valorisés. Il permet donc de fournir une mesure statistique de la performance notamment de multiples actifs.

Les principales sources d'informations utilisées pour le calcul de l'Indice Composite de Risque (ICR) est une enquête conduite par l'auteure au cours des mois d'Août et Septembre 2018 dans les villes de Cotonou, Abomey-Calavi et Semè-Kpodji. Les données de cette enquête portent sur un échantillon représentatif de 660 individus. Les données de ces enquêtes peuvent répondre à nos attentes dans la mesure où elles ont pris en compte les volets (nature de l'activité, les causes, les risques liés à l'activité et à la sécurité humaine et physique, ainsi qu'aux questions sociodémographiques). Elles se prêtent donc bien à l'application de la méthodologie de construction de l'ICR. Mais avant, nous faisons, quelques statistiques descriptives du phénomène des produits pétroliers de contrebande.

Section 3.4. Vérifications empiriques: Résultats et analyses

A partir des données d'enquêtes, nous vérifions nos conclusions théoriques par la méthode des ACM. Mais avant, nous faisons une analyse descriptive de ces données.

3.4.1. Quelques analyses statistiques des données d'enquêtes

Situation sociodémographique: L'analyse des statistiques recueillies sur le terrain (tableau 28), révèle que les acteurs du commerce informel des produits pétroliers de contrebande sont en majorité des jeunes de 15-39 ans (soit 78%); il y'a moins de femme que d'hommes (soit 31%) et 86% ont au moins une personne en charge. Contrairement aux enquêtes de terrains antérieures, nos données révèlent que cette activité est de plus en plus pratiquée par des personnes instruites à plus de 75% (niveau secondaire 37% ; primaire 26% et supérieur 11%). Les sans instruction ne représentent que 24% de l'échantillon considéré. Ceci dénote de la situation de chômage dans le pays et surtout du problème d'insertion des jeunes dans la vie

active qui est lui-même lié au problème d'inadéquation formation-emploi (Carron et al. 2012). La plus part exercent à la base des métiers comme l'artisanat (à 44%), l'agriculture (8%), ou encore le commerce (7%); ou sont des étudiants/élèves (16%) et ouvriers (18%).

Tableau 29: Situation sociodémographique des vendeurs de l'informel

Facteurs sociodémographiques	Variables	Fréquence	Pourcentage %	
Age	Jeunes de 15-39 ans	305	78,2	
	Adultes de 40-64 ans	81	20,7	
	Vieux de 65-79	09	1,1	
Sexe	Femmes	121	31,0	
	Hommes	269	68,9	
Personnes en charge	Aucune	55	14,1	
	Au moins 1	335	85,9	
Niveau d'instruction	Sans instruction	94	24,1	
	Primaire	105	26,9	
	Secondaire	145	37,4	
	Supérieur	45	11,5	
Profession de base	Artisans, commerçants ouvriers et agriculteurs	300	76,9	
	Etudiants/Elèves	64	16,4	
	Salariés privés/publics	26	7,6	
	Raison pour exercer l'activité	Autre source de revenu	268	68,7
		Chômage	78	20,0
Héritage		42	10,7	
Evitement de taxe		2	0,5	

Source: auteure, 2018 ; données d'enquête

Ils exercent ce métier pour 03 principales raisons: (i) chercher une autre source de revenu à près de 69%, (ii) pour raison de chômage à 20% et pour raison d'héritage à 11%. La raison d'évitement de payer les impôts ne vient qu'en dernière position à moins de 1%. Ces dernières statistiques montrent bien la situation économique difficile du pays en ce sens que l'activité non bureaucratiques (seulement 7% des salariés sont concernés) ne permet pas de subvenir aux besoins des individus, de sorte qu'ils sont dans l'obligation de chercher d'autres sources de revenu. Aussi la situation de chômage renvoie à la révision des bases structurelles de l'économie béninoise.

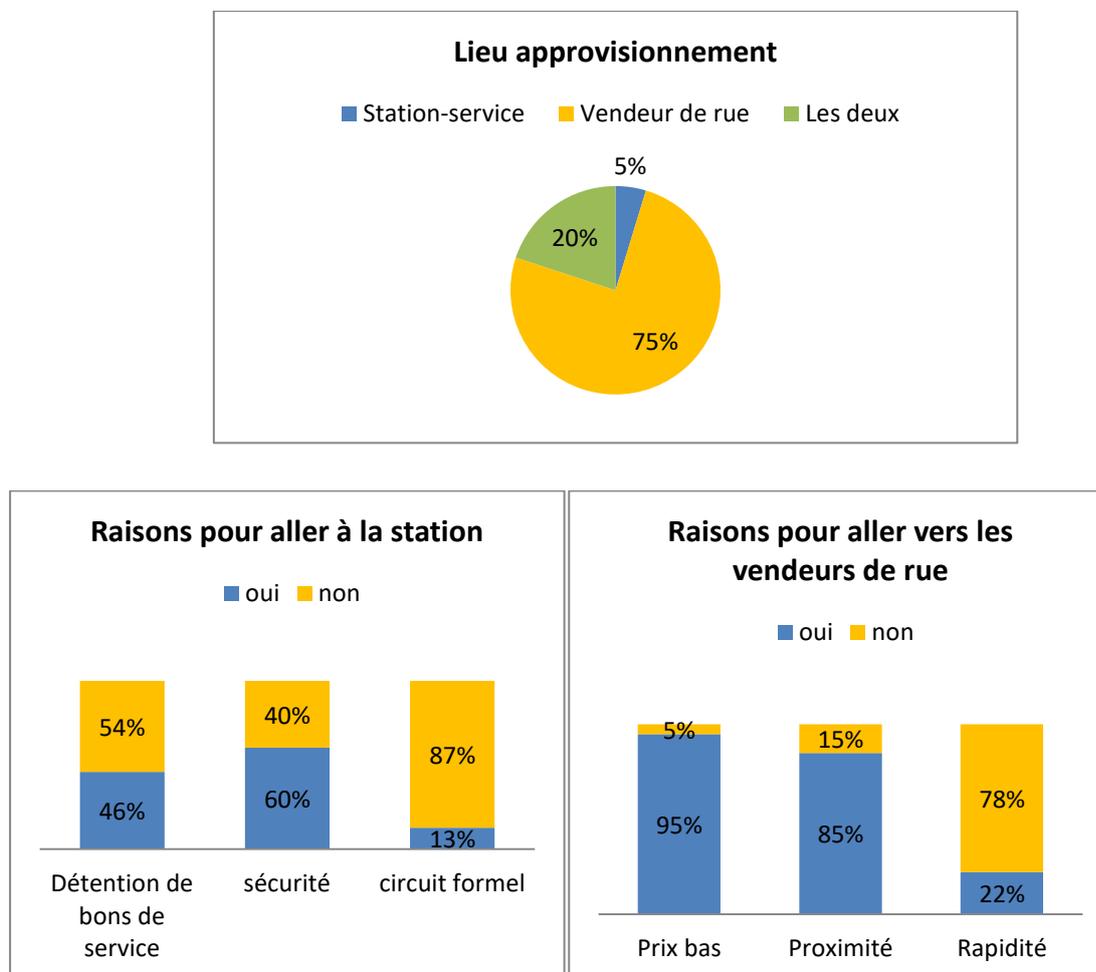
Lieu d'approvisionnement et raisons des consommateurs : Concernant, les consommateurs, l'échantillon considéré montre que la majorité des individus (75%) sont dirigés vers les vendeurs de rue, seulement 5% sont dirigés vers les stations-services, et 20% vont vers les deux pour s'approvisionner principalement en essence. La majorité des consommateurs (plus de 95% et 85% respectivement) préfèrent l'achat du « kpayo», parce ce qu'en premier il est moins cher et toujours proche et disponible. Cela soulève donc le problème du nombre insuffisant des stations-services disponibles ainsi que le prix de l'essence très élevé à la station comparativement au prix dans le secteur informel. Ceux qui consomment les produits pétroliers aux stations-services sont principalement inciter parce qu'ils savent que les produits sont de qualité supérieure et concède une certaine sécurité à la consommation (60%). En deuxième position parce qu'ils disposent de bons de services (46%). Le caractère formel des stations-services les incitent très peu (seulement 13%). Cette proximité du « kpayo» et de son prix relativement bas font que les consommateurs le préfèrent sachant bien que la qualité n'est pas la même que l'essence de la station (voir figure 15).

Dynamisme de l'activité et risque réel lié: Dans l'exercice de leur activité qu'ils savent à près de 100% illégal, les vendeurs de rue vont s'approvisionner dans des lieux qui ne reflètent sans surprise le caractère illégal (Figure 16). Ils vont de ce fait aux frontières Bénin-Nigéria (34%), aux bords des lagunes (20%) et majoritairement en ville chez les grossistes (46%). Ceci montre bien l'ampleur de la pratique qui n'est plus cachée et montre ainsi l'incapacité de l'Etat a freiné l'activité bien qu'illégal⁴⁴. Les raisons qui les poussent à s'approvisionner ainsi sont en premier lieu le prix bas pratiqué au Nigéria (72%) et la proximité à près de 26%. Ils voyagent en moyenne 03 fois par mois et transportent environ 79 bidons de 25L par voyage. Ainsi en moyenne, un vendeur de rue gagne une marge brute de 17. 500F CFA/jour soit 323.000F CFA/ mois soit 03 fois le salaire d'un cadre A en l'entame de sa carrière (voir tableau 29). Les coûts liés à l'activité sont de 03 sortes: le coût de transport, les taxes versées à la mairie et le coût lié au risque d'être appréhendé par les forces de police. Selon, nos données, 41% ont déclaré avoir été appréhendé au moins 2 fois au cours de leur activité ; seulement 16% paye les taxes à la mairie et 94% supporte un coût de transport. Cette dernière proportion peut être étonnante, car on s'attend à ce que tout vendeur supporte un coût de

⁴⁴ Plusieurs moyens ont été utilisés au nombre desquels on peut citer : la répression (la chasse aux vendeurs, le ramassage des bouteilles et bidons, la destruction des points de vente, etc.) et la baisse du prix de l'essence dans les stations agréées ainsi que la construction de mini-stations trottoirs. Mais force est de constater que malgré tous ces moyens mis en œuvre cette activité continue d'être exercée par les acteurs.

transport. Cependant, l'environnement très concurrentiel des acteurs de l'informel (semi-grossistes et grossistes en particulier) les poussent à offrir le transport à leurs clients (détaillants). Ainsi en moyenne de litre vendu par jour, un vendeur de rue supporterait un coût variable de 109/L qui varie selon le degré de risque encouru.

Figure 13: Choix du lieu d'approvisionnement chez le consommateur



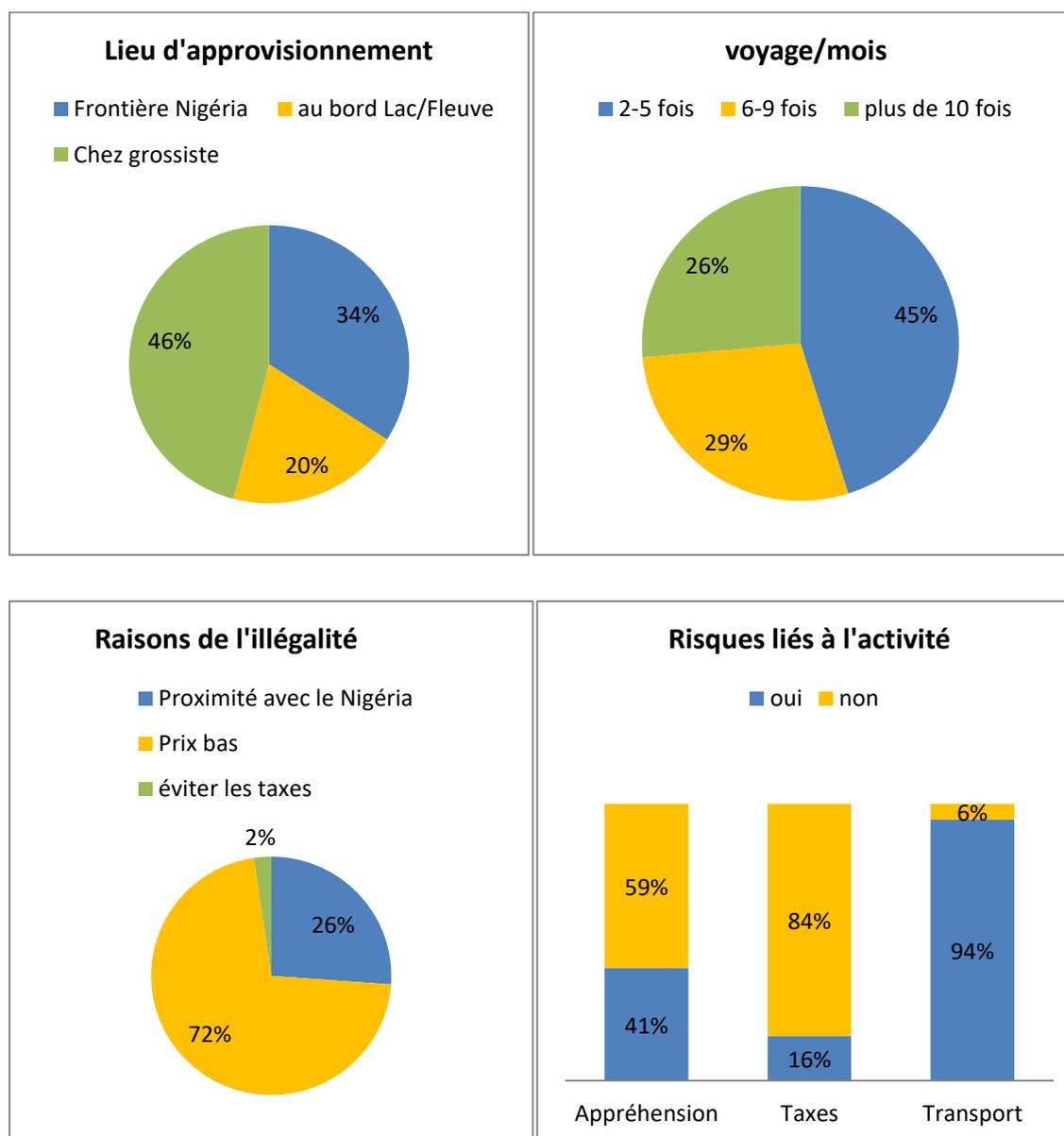
Source: Auteure, 2018 à partir de données d'enquêtes

Tableau 30 : Gains brut des vendeurs de rue

	Achat			Vente		
	Actuel	Min	Max	Actuel	Min	Max
Prix (F CFA)	296	249	424	347	290	653
Quantité (L)	342	166	517	342	166	517
Chiffre d'affaire/jr profit brut/jour	101232	41334	219208	118 674	48 140	337 601
Profit brut/jour				17 442	6 806	118 393
Profit brut/mois				523 260	204 180	3 551 790

Source : Auteure, à partir des données d'enquête

Figure 14: Caractéristiques et risques liés à l'activité

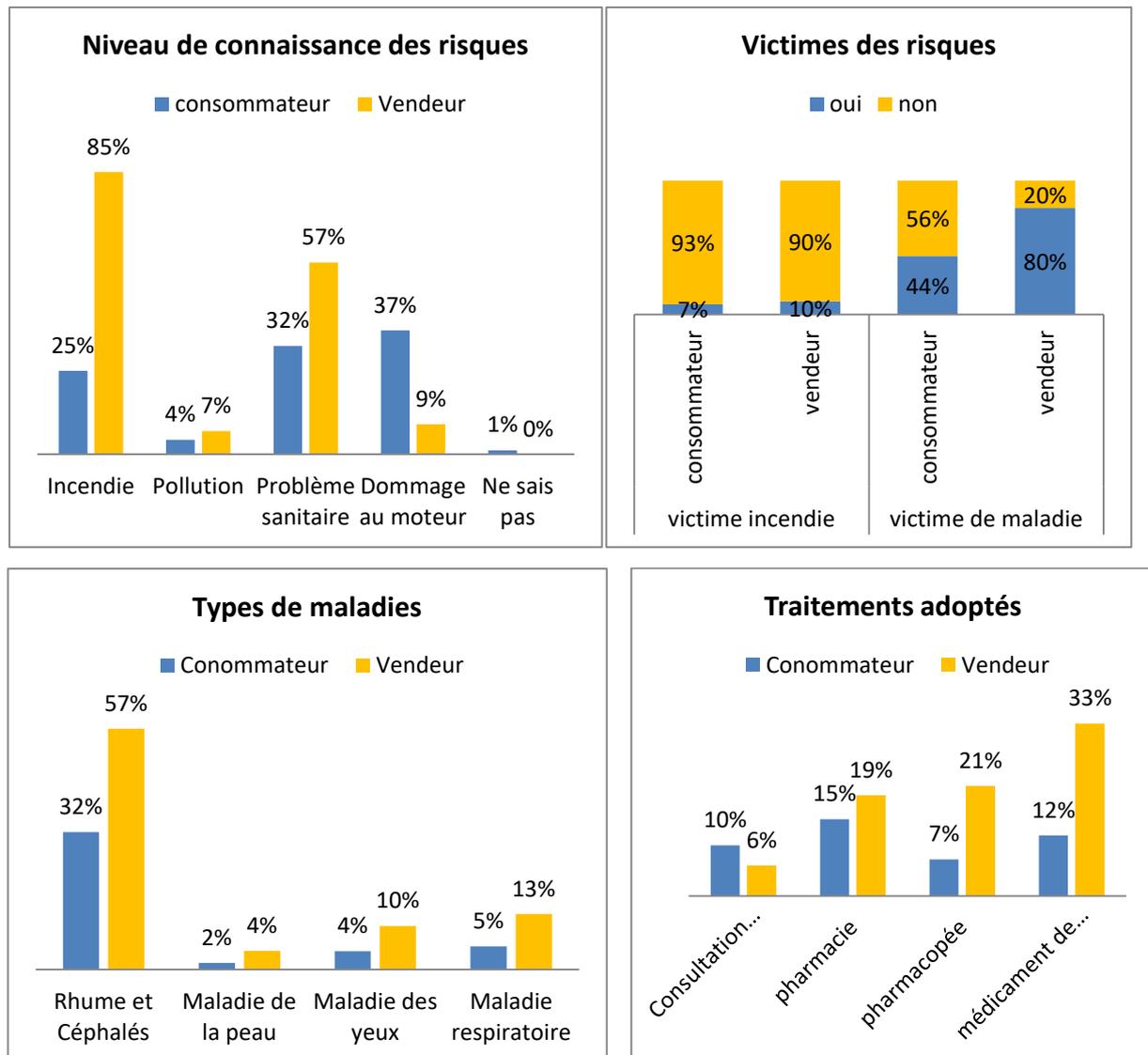


Source : Auteure, 2018 à partir de données d'enquêtes

Connaissance des risques et niveau de risque SHP (Figure 15): Bien que le commerce de l'essence dans le secteur informel rapporte beaucoup de revenus aux acteurs tout en étant un pourvoyeur d'emploi, servant d'amortissement à la crise à la population et jouant un rôle important dans l'économie béninoise (Morillon et Afouda, 2005), cette activité occasionne beaucoup de dégâts au nombre desquels on peut citer les dégâts matériels, les pertes en vies humaines créées par les incendies, les maladies, etc. C'est ce que prend en compte le risque dénommé SHP Concernant, le degré de connaissance les risques SHP qui sont de trois ordres: risque incendie, risque pollution et risque maladie; la figure 15 montre que les vendeurs ont

plus connaissances des risques encourus que les consommateurs. 85%, 7% et 57% des vendeurs ont connaissance des risques contre 25%, 4% et 32% des consommateurs respectivement.

Figure 15 : Niveau de connaissance et victimes des risques SHP



Source : Auteure, 2018 à partir de données d'enquête

De même, ce sont les vendeurs qui sont plus touchés par les risques exprimés : on observe que 18 personnes (7%) et 39 personnes (10%) ont été victime d'incendie au moins une fois respectivement pour les consommateurs et vendeurs. 80% des vendeurs contre 44% des consommateurs ont déclarés être victime de maladies telles que Rhume et céphalées, maladies de peau, maladies de yeux et maladies respiratoires. Ils utilisent aussi bien les moyens modernes moins fréquemment (consultation médicale, médicaments de pharmacie) que les moyens traditionnels et/ ou illégal (automédication pharmacopée et médicament de

rué). Cependant, le consommateur dépense en moyenne plus que le vendeur pour faire face aux différents risques. Ces coûts sont évalués en moyenne à environ 160F CFA/L vendue contre 251F CFA/L consommée (voir le calcul en annexe). Cet écart est essentiellement dû au gros volume de produits en contrebande par les vendeurs.

3.4.2. Résultats de la construction des ICR

L'indicateur composite de risque (ICR) représente la valeur agrégée et pondérée de plusieurs indicateurs de risque. Il est défini pour chaque unité de la population étudiée. Nous considérons deux types d'individus : les vendeurs de rues et les consommateurs des produits pétroliers de contrebande. Pour les vendeurs de rue, nous considérons deux types de risques (risque réel lié à l'activité et risque de SHP), alors que pour le consommateur seul le risque SHP est calculé. De ce fait, nous calculons trois risques. Afin d'explorer, de façon primaire, les liaisons qui existeraient entre les différentes dimensions de risques et avoir une idée sur la position des individus, une première analyse factorielle est conduite. Cette première ACM implique trois dimensions de risques que nous jugeons correspondre à certains aspects de l'activité de vente des produits pétroliers de contrebande des individus. Pour évaluer ces dimensions, nous avons retenu environ une dizaine de variables pour chacun des risques. Pour les besoins de ce travail, et comme l'exige l'ACM, certaines variables ont été recodifiées dans des variables avec un nombre de strates (ou de modalités) plus faible. Rappelons ici, encore une fois, que l'ACM ne s'effectue que sur des variables qualitatives (ou catégorielles). Les variables quantitatives que nous avons retenues dans cette liste ont été donc codifiées en constituant des classes d'intervalles ou prenant des modalités binaires 0 et 1. La liste définitive de ces variables est donnée dans le tableau 28.

Comme il a été déjà mentionné, la première étape de l'ACM permet d'abord de contrôler et d'appuyer la sélection des variables effectuée a priori. Il est donc nécessaire de tester empiriquement la pertinence de chaque variable dans la description du risque et son caractère discriminant. Les variables qui n'apportent pas suffisamment d'informations sont alors éliminées.

Pour interpréter une analyse factorielle, il est dangereux de s'appuyer uniquement sur les coordonnées des points (par exemple par l'inspection visuelle du nuage de points des modalités). En effet, une modalité rare peut avoir une coordonnée importante mais contribuer

peu à définir l'axe (parce qu'elle est rare). Pour réduire le nombre de variables sans perdre de l'information le critère est le suivant : Les modalités dont la contribution sur une dimension dépasse la contribution moyenne⁴⁵ contribuent significativement à l'interprétation de cet axe. Si pour une variable, aucune modalité n'a une contribution supérieure à la moitié de la contribution moyenne, sur les premières dimensions, alors on la considère comme un « bruit blanc », qui n'apporte rien à l'analyse. On la retire de l'ACM. Pour ne pas déformer les dimensions non interprétées du nuage en retirant des variables qui y jouent un rôle important nous avons regardé les contributions sur 03 axes, nombre supérieur aux 02 axes qu'on a gardé au final.

ICR-SHP vendeur : L'analyse du tableau et du graphique (en annexe) qui représentent la décroissance des valeurs propres tirées des résultats de la deuxième ACM montre le décrochage associé des axes factoriels. Le premier axe factoriel explique 72,7% de l'inertie totale alors que le deuxième axe explique 22,9%. Le premier axe factoriel, a un pouvoir explicatif élevé. Cependant, ne pas tenir compte du deuxième axe factoriel conduirait à une perte d'information de certaines variables clés nécessaires à l'explication du risque étudié, en mettant en exergue, par construction, le phénomène de risque chez les vendeurs de rue. L'analyse des résultats de l'ACM en matière de risque SHP se construit autour de ces axes. Une ACM finale, effectuée sur les neuf (09) variables retenues, et qui ont été retenues après la première ACM, a conduit à une nette augmentation du pouvoir explicatif cumulatif des deux axes factoriels qui explique 95% de l'ensemble des informations insérer dans l'ACM des variables considérées. Aussi l'alpha de Crombach obtenu est satisfaisant établi à près de 68% ce qui permet de constater une fiabilité de la cohérence interne. Sur le nouveau plan factoriel, il s'opère une nette séparation des individus qui courent plus un risque incendie de ceux qui courent un risque pollution et santé. En effet, la variable incendie contribue plus à l'explication de la dimension 2 alors les variables pollution et santé contribuent à l'explication de la dimension 1. On évalue l'indice composite de risque-SHP à 22.7% pour les vendeurs de rue des produits pétroliers de contrebande. Le détail des calculs est en annexe de ce document.

ICR-SHP consommateur : Ce constat est le même pour les consommateurs qui sont également divisés en deux groupes selon que le risque soit lié à l'incendie ou à la pollution et la santé où l'axe factoriel 1 explique 68,8% et l'axe 2 explique 25,6% de l'ensemble des

⁴⁵ Calcul de la **contribution moyenne** : $C_m = \text{racine carrée (inertie principale)}/\text{nb de modalités active}$

informations contenues dans les variables. Cependant, contrairement à l'ICR-SHP du vendeur de rue où les variables incendie, pollution et santé sont positivement corrélées (voir graphique à l'annexe), pour les consommateurs, le graphique montre une corrélation négative entre ces variables. Ce qui signifie que lorsque le consommateur est exposé au risque pollution et santé, il en est moins au risque d'incendie, ceci pouvant être lié à au lieu d'habitation de ce dernier. Ainsi nous calculons un ICR-SHP établi à 22.2%. Ce résultat confirme bien l'hypothèse selon laquelle les vendeurs de rue sont plus exposés au risque SHP que les consommateurs, cependant l'écart est presque négligeable.

ICR-réel: Quant à la construction de l'indice composite du risque lié à l'activité de contrebande, le graphique montre que l'axe 1, porté par le facteur Appréhension explique près de 90% de l'ensemble de l'information contenu dans les variables, tandis que l'axe 2 porté par les facteurs Transport et Taxe n'expliquent que 4,3% de l'ensemble des informations. En effet ce résultat corrobore les statistiques définir plus haut où l'essentiel du risque est porté par le risque d'appréhension Une première construction sans prise en compte du deuxième axe établit le risque à 16,1%. Lorsque qu'on prend en compte les deux axes, le risque est évalué à 21,4%. Ces deux niveaux de risques sont tous deux inférieurs au risque SHP, ce qui justifie l'intérêt de la prise en compte de ce genre de risque dans l'évaluation du bien-être. Nos résultats sont confinés dans le tableau1 en annexe 3.

3.4.3. Analyse du bien-être social et implications sur l'écart des prix

L'analyse du bien-être se fait selon deux principaux critères de décision des consommateurs des produits pétroliers : le ratio de préférence et l'écart des prix.

3.4.3.1. Analyse à partir de l'évaluation du ratio de préférence

Les résultats de nos estimations du bien-être sont résumés dans le tableau 31. Les données collectées nous ont permis de quantifier plusieurs facteurs importants à notre analyse. Pour le ratio de préférence du bien illégal en termes du bien légal, nous distinguons deux manières de l'évaluer: (i) par donnée d'enquête sur une question fermée à savoir le bien préféré à prix égal premièrement en tenant compte des autres facteurs (qualité du bien légal, la sécurité et la

disponibilité) et deuxièmement sans en tenir compte ⁴⁶. Ainsi, le ratio de préférences du bien illégal en termes de bien légal pour l'ensemble de la population de consommateurs enquêtés est évalué à 0,29 à prix égal lorsque les individus tiennent compte des autres facteurs et 1,2 lorsqu'ils n'en tiennent pas compte. Ce qui signifie que les individus ont une forte aversion pour le bien de contrebande et préfèrent le bien légal par rapport au bien illégal si certaines conditions comme la réduction de l'écart des prix est effective, condition nécessaire pour prendre en compte les autres caractéristiques du bien légal. Une faible préférence pour le bien illégal conduit à une demande négative de ce bien (tableau 31). Lorsque le ratio est supérieur ou égale à 1, l'indifférence de l'individu entre acheter le bien légal ou illégal conduit également à une demande négative. On peut alors conclure en se basant sur l'analyse des préférences que l'individu ne valorise pas le bien de contrebande car ses préférences se situent aux extrémités la courbe de préférence, soit il a une forte dépréciation du bien illégal soit il est indifférent.

Cette demande négative conduit à un paradoxe avec la réalité béninoise du marché de vente informelle de produits pétroliers de contrebande, car la demande existe et est forte face à l'incapacité des stations-services à satisfaire la demande lors des épisodes de pénuries. Ce constat nous pousse à chercher une seconde méthode d'évaluation du ratio basé sur le rapport des prix. En effet, des équations (2) et (5), nous déduisons que la demande du bien illégal existe si $p_S \leq \rho p_L$ ou si $p_S \leq \rho p_L - \alpha p_H$ ainsi $\rho \in \left[\frac{p_S}{p_L}, \frac{p_S - \alpha p_H}{p_L} \right]$. On a alors $\rho \in [0.608; 0.687]$ ⁴⁷. Ces différents ratios appellent à quelques commentaires. Bien que nos données confirment l'hypothèse formulée plus haut selon laquelle les individus auraient une aversion pour le bien de contrebande en raison sûrement de sa qualité qui peut être douteuse,

⁴⁶ Question 2.13 et 2.14 du questionnaire des consommateurs. Le ratio est obtenu en faisant le rapport de la proportion de personnes ayant déclaré sa préférence pour le bien illégal sur la proportion de personne ayant déclaré sa préférence pour le bien légal

⁴⁷ Le prix du bien SHP (Ph) est un bien non commercialisable ; il est estimé fonction des frais moyens de traitement et les coûts moyens des dommages subis lors des incendies. Il est évalué à 205F/L de produits pétroliers de contrebande. Donc, lorsqu'un individu subit le risque SHP, il supporte un coût moyen de 205F/L consommé/vendu. Le prix légal $p_L = 575F$ CFA/L est celui fixé par l'Etat et appliqué par les stations-services au cours de l'enquête. Le prix de contrebande est défini selon la moyenne de prix d'achat des consommateurs établit à 350F/L. Concernant la taxe ($t = 118,3F/L$), elle est obtenue à partir de la structure de prix d'hydrocarbures du 05/05/17 de la DCI. Le prix p_m est le prix auquel les vendeurs de rue acquièrent le bien de contrebande, en moyenne égale à 296F CFA/L et le coût est évalué à $R = 23,3F$ CFA/L.

Tableau 31 : Effet de la contrebande sur le bien-être selon le ratio de préférence

ρ	P_s	Quantité demandée	Quantité demandée en présence du RSHP	Perte de revenu de l'Etat	Coût réel marginal	Coût marginal de SHP	Surplus	Surplus en présence du RSHP	Bien-être social 1	Bien-être social 2	Taux de détérioration du bien-être (%)
		$Q_s = \frac{\rho p_L - p_s}{\rho(1-\rho)}$ (1)	$Q_s' = \frac{\rho p_L - p_s - \alpha p_h}{\rho(1-\rho)}$ (2)	$t \left \frac{dQ_L}{dQ_S} \right $ (3)	$Cm(Q_s) = pm + R$ (4)	$cm(H) = \beta * Ph$ (5)	$Q_s \left \frac{dp_s}{dQ_s} \right $ (6)	$Q_s' \left \frac{dp_s}{dQ_s} \right $ (7)	$\frac{dV}{dQ_s}$ = (6) - (4) - (3)	$\frac{dV}{dQ_s}$ = (7) - (5) - (4) - (3)	
Scénario 1 : Ratio de préférence du bien illégal en termes de bien légal en tenant compte des autres facteurs											
0,29	350	-889,9	-1110,7	342,3	319,3	46,5	-183,3	-228,7	-844,9	-936,8	10,8
Scénario 2 : Ratio de préférence du bien illégal en termes de bien illégal si les autres facteurs ne sont pas pris en compte											
1,2	350	-1416,7	-1227,3	-5,2	319,3	46,5	340	294,6	25,9	-66,1	-3550%
Scénario3 : Ratio de préférence en fonction du rapport des prix											
0,65		104,4	-95,4	160,6	319,3	46,5	23,8	-21,7	-456,1	-548,1	20,2
0,75		433,3	190,9	126,6	319,3	46,5	81,3	35,8	-364,6	-456,6	25,2
0,95		4131,6	3174,8	65,1	319,3	46,5	196,3	150,8	-188,1	-280,0	48,9

$$\alpha = 0,2217, \beta = 0,2268, r = 0,2137 \quad R(FCFA/L) = 29,3$$

$$taxe(FCFA/L) = t = 118,3 ; pm(FCFA/L) = 296 ; pL(FCFA/L) = 575 \quad ph(FCFA/L) = 205$$

Source : Calculs de l'auteure, à partir des données d'enquête

l'analyse montre cependant qu'une demande positive du bien de contrebande dépend plus de l'écart des prix que de la préférence des individus même s'ils tiennent compte des autres facteurs. La préférence est donc une conséquence du rapport des prix et non une volonté exprimée de l'individu face à un choix de consommation comme l'enseigne la théorie du consommateur. Sur la base de ces différentes données, nous avons évalué le niveau de bien-être selon 05 scénarios premièrement à partir du ratio de préférence et deuxièmement à partir des risques SHP.

A partir des différents ratios, trois (03) constats sont à relevés: (i) comme discuté dans le paragraphe précédent, un ratio de préférence faible ou supérieur à 1 ne permet pas d'exprimer une demande positive des produits de contrebande. Normalement la demande pour le bien de contrebande ne devrait pas exister au Bénin, si elle ne dépendait que du ratio préférence. (ii) contrairement aux résultats de Pitt (1981), Martin et Panagariya (1984) la hausse de la quantité de contrebande des produits pétroliers au Bénin n'entraîne pas une amélioration du niveau de bien-être social. En effet, le surplus du consommateur résultant de l'écart des prix ne permet pas de compenser la perte de revenu de l'Etat et le coût d'importation du bien illégal. Enfin (iii) lorsque les individus intègrent le risque SHP dans les fonctions de demande et de coûts du bien de contrebande, le bien-être social s'en trouve détériorer. On passe des taux de détérioration de 20- 46% selon que le ratio de préférence du bien illégal en termes du bien légal est proche de 1 (variant de 0,65 à 0,95). Cependant, cette détérioration du niveau de bien-être est plus portée par les risques de pollution et santé (13,1%-31,6%) que les risques incendies (7,1%-17,2%) (Voir tableau 32).

Il existe une relation inverse entre le ratio de préférence et la perte du revenu fiscal de l'Etat. Plus explicitement, une valorisation accrue du bien de contrebande par rapport au bien légal, réduit le niveau du tarif minimum nécessaire pour qu'il y ait un marché de contrebande car les consommateurs sont mieux disposés à acquérir le bien illégal. Dans le cas inverse c'est à dire pour que des consommateurs plus réticents vis-à-vis du bien de contrebande achètent sur le marché légal, il faut un plus haut niveau de tarif à partir duquel ils seront prêts à s'acquérir le bien de contrebande plutôt que le bien légal. En effet, lorsque $\rho = 1$, les consommateurs sont indifférents entre le bien légal et le bien de contrebande, alors un tarif légèrement supérieur à zéro donnerait lieu au commerce illégal. Ainsi, pour attirer les consommateurs sur le marché légal, il faut un tarif plus faible qui permet de réduire l'écart entre le prix légal et le prix illégal et donc les inciter à se déplacer sur le marché légal.

Tableau 32 : Effet de la contrebande sur le bien-être selon le type de risque SHP

ρ	P_s	Quantité demandée	Quantité demandée en présence du RSHP	Perte de revenu de l'Etat	Coût réel marginal	Coût marginal de sécurité	Surplus	Surplus en présence du RSHP	Bien-être social 1	Bien-être social 2	Taux de détérioration du bien-être (%)
		$\frac{Q_s = \rho p_L - p_s}{\rho(1-\rho)}$ (1)	$\frac{Q_s' = \rho p_L - p_s - \alpha p_h}{\rho(1-\rho)}$ (2)	$t \left \frac{dQ_L}{dQ_S} \right $ (3)	$Cm(Q_s) = pm + R$ (4)	$cm(H) = \beta * Ph$ (5)	$Q_s \left \frac{dp_s}{dQ_s} \right $ (6)	$Q_s' \left \frac{dp_s}{dQ_s} \right $ (7)	$\frac{dV}{dQ_s}$ = (6) - (4) - (3)	$\frac{dV}{dQ_s}$ = (7) - (5) - (4) - (3)	(%)
Scénario 4: le Risque SHP ne tient compte que du risque incendie											
0,65	350	104,4	51,7	160,6	319,3	20,4	23,8	11,8	-456,1	-488,5	7,1
0,75		433,3	369,3	126,6	319,3	20,4	81,3	69,3	-364,6	-397,0	8,9
0,95		4131,6	3878,9	65,1	319,3	20,4	196,3	184,3	-188,1	-220,5	17,2
Scénario 5: le Risque SHP ne tient compte que risque pollution et santé											
0,65	350	104,4	-42,7	160,6	319,3	26,0	23,8	-9,7	-456,1	-515,7	13,0
0,75		433,3	254,8	126,6	319,3	26,0	81,3	47,8	-364,6	-424,1	16,3
0,95		4131,6	3426,9	65,1	319,3	26,0	196,3	162,8	-188,1	-247,6	31,6
$\alpha = 0,0585297$ $\beta = 0,0995252$ $r = 0,2137$ $R(FCFA/L) = 29,3$ <i>taxe</i> (FCFA/L) = $t = 118,3$; $pm(FCFA/L) = 296$; $pL(FCFA/L) = 575$ $ph(FCFA/L) = 205$						$\alpha = 0,163264$ $\beta = 0,127058$ $r = 0,2137$ $R(FCFA/L) = 29,3$ <i>taxe</i> (FCFA/L) = $t = 118,3$; $pm(FCFA/L) = 296$; $pL(FCFA/L) = 575$ $ph(FCFA/L) = 205$					

Source : Calculs de l'auteure, à partir des données d'enquête

3.4.3.2. Analyse à partir de l'évaluation de l'écart des prix

De même nous analysons à partir du tableau 33, les effets des produits pétroliers de contrebande sur l'écart des prix et obtenons ces principales conclusions. (i) toutes les implications théoriques trouvées plus haut sont confirmées par les données. Nous avons les signes attendus des élasticité prix sur l'écart des prix. Nous obtenons, pour un ratio de préférence égale à 0,65 l'écart des prix connaît une hausse de 4% et de 2,5% lorsque le prix mondial et le tarif augmente de 10% respectivement. Donc l'augmentation de ces deux prix concourent en effet, à augmenter le prix légal. Par contre l'écart des prix connaît une baisse de 1% si le prix SHP augmente dans cette même proportion. Ce dernier prix concourant à augmenter le prix de contrebande. Cependant, la remarque est que quel que soit l'effet de la hausse du prix du bien sécurité humaine et physique, son influence sur l'écart des prix n'est pas plus importante que celle dérivant du tarif et du prix mondial. Cela s'explique par le fait que cette hausse n'influence que le prix du bien de contrebande. Cette relation est d'autant plus vraie qu'en réalité, les individus (consommateurs et contrebandiers) font abstraction du risque sécurité humaine et physique dans leur prise de décision, ou quand ils le prennent en compte l'élément sécurité humaine et physique est minimisé.

(ii) Par contre, une valeur du ratio de préférence très proche de 1 entraîne une baisse des élasticité du prix mondial et du tarif tandis que l'élasticité du prix SHP se trouve amplifier. En effet, une forte valorisation du bien de contrebande conduit à des expositions au risque RSP plus fortes et donc à une augmentation dans ce cas-ci du prix de contrebande. Ce résultat montre qu'à partir d'un ratio très, proche de 1, l'écart des prix s'en trouve réduire pouvant laisser croire à une baisse de la demande du bien de contrebande. Or c'est tout le contraire, la demande s'en trouve plus forte. Ce qui démontre que l'écart des prix n'est pas la seule raison de l'existence du marché de contrebande des produits pétroliers au Bénin, et qu'il faut intégrer d'autres facteurs dans l'analyse.

En effet, au Bénin, les dysfonctionnements de la politique de gestion du secteur pétrolier sont caractérisés par l'insuffisance des infrastructures de distribution et par l'irrégularité de l'approvisionnement de certaines stations (par exemple la SONACOP⁴⁸). Avec environ une station-service pour 32 100 habitants en 2017 et pour 328 Km², même si l'écart des prix se

réduit, face à l'incapacité du secteur formel à satisfaire la demande, le marché de contrebande subsisterait toujours même avec des écarts de prix négatifs (le prix de contrebande supérieur au prix légal), comme c'est souvent le cas lorsqu'il y'a de fermeture des frontières nigérianes et de pénuries.

Tableau 33 : Variations de l'écart des prix

Ratio de préférence	Elasticité prix mondial de l'écart (1)	Elasticité prix SHP de l'écart	Elasticité prix des taxes de l'écart	Ecart des prix	Ecart des prix en présence de RSHP	Taux de détérioration de l'écart des prix
ρ	$\frac{\frac{\partial E}{\partial p_m} = \frac{[2r+(1+\rho)(1-\rho)]}{2[r+\rho(1-\rho)]} (1 - \rho)}$	$\frac{\partial E}{\partial p_h} = \frac{[\rho(1-\rho)\beta - [\rho(1-\rho) + 2r]\alpha]}{2[r + \rho(1-\rho)]}$	$\frac{\partial E}{\partial t} = \frac{[2r + \rho(1-\rho)]}{2[r + \rho(1-\rho)]} (1 - \rho)$			
	Préférence du bien illégal en termes de bien légal					
0,65	0,398622137	-0,105989238	0,259701746	148,714869	126,9870752	-14,6
0,75	0,269487403	-0,116818795	0,19153779	102,4271919	78,47933892	-20,1
0,95	0,050239555	-0,180872576	0,045448448	20,24745975	-16,831418	-183

$$\alpha = 0,2217, \beta = 0,2268 \quad r = 0,2134 \quad \text{Taxe (FCFA/L)} = t = 118,3 ; pm(FCFA/L) = 296 ; ph(FCFA/L) = 205$$

Source : Calculs de l'auteure à partir des données d'enquête

Conclusion et implication des résultats

Dans ce dernier chapitre, dans un premier temps, à partir d'une analyse théorique en situation monopolistique de la contrebande des produits pétroliers, nous obtenons trois principaux résultats: (i) la contrebande contribue à améliorer le niveau de bien-être que si le surplus du consommateur est assez important pour compenser la perte de revenu de l'Etat et le coût de contrebande incluant le coût du risque SHP. (ii) l'insertion du risque SHP dans analyse, entraîne une détérioration du niveau de bien-être social. (iii) l'écart des prix est plus influencé par la variation du prix mondial que par la variation du tarif et que l'effet de ces deux prix sont supérieurs en valeur absolue à l'effet du prix SHP sur l'écart. A partir des données d'enquête sur un échantillon de 660 individus effectuée entre le mois d'Aout-Septembre 2018. Avec une méthodologie basée sur l'analyse en composantes multiples (ACM), nous calculons dans un premier temps les indices composites de risques (ICR) et dans un deuxième temps nous simulons les effets sur le bien-être.

Les résultats empiriques vérifient les implications théoriques trouvées. En effet, les résultats montrent que la contrebande des produits pétroliers au Bénin a un effet négatif non seulement sur le niveau de bien-être social mais que ce niveau s'en trouve détériorer lorsqu'on est en présence du risque SHP. Notre conclusion rejoint celle de Sheikh (1989) qui en réexaminant les résultats théoriques de la littérature de la contrebande, conclut que tous les modèles existants surestiment l'éventuel effet positif de la contrebande sur le bien-être parce que l'introduction du risque abaisse le bien-être par sa seule présence. Un autre résultat important révèle à partir de l'analyse des préférences que l'individu ne valorise pas le bien de contrebande car ses préférences se situent aux extrémités de la courbe de préférence, en ayant soit une forte dépréciation du produit pétrolier de contrebande soit il est indifférent entre acheter ce bien dans la rue ou s'adresser aux structures formelles. De ce fait si la demande pour les produits pétroliers de contrebande existe, l'une des premières raison serait l'existence de l'écart entre le prix légal et le prix de la contrebande.

En effet, nos résultats montrent, qu'une hausse du prix mondial ou du tarif induit une hausse du prix légal conduisant à une hausse de l'écart entre le prix légal et le prix illégal ; tandis qu'une hausse du prix du bien SHP induit une hausse du prix illégal et donc une baisse de cet écart. Ainsi, l'écart des prix est sensible au tarif, au prix mondial et au prix du bien SHP.

Cependant, cette sensibilité est plus due aux variations du prix mondial et du tarif qu'à celle du prix SHP. Alors, lorsque les consommateurs ont une faible aversion pour le bien de contrebande (le ratio étant proche de 1), l'écart de prix s'en trouve réduire sans que la demande de bien de contrebande diminue. Ce qui nous pousse à conclure que l'existence du marché de contrebande des produits pétroliers au Bénin n'est pas seulement liée à l'écart des prix, mais qu'il existerait d'autres facteurs exogènes comme l'insuffisance des réseaux de distributions formels des produits pétroliers et les problèmes d'approvisionnement de certaines stations qui justifieraient de sa prédominance. Ainsi, même si l'écart des prix s'avérait négatif, le marché informel subsisterait pour répondre à la demande qui surpasse généralement les capacités de satisfaction des sociétés formelles. Par ailleurs, les faits stylisés sur l'évolution du volume de contrebande des produits pétroliers montrent une croissance du volume illégal surtout celui de l'essence qui représente près de 80% du marché local engendrant près de 150 milliards de pertes en recettes fiscales pour la seule année de 2015. La relation positive entre le risque SHP et le volume en contrebande interpelle l'Etat sur sa politique de lutte. Sur la base de ces résultats, nous pouvons recommander de façon générale à l'Etat un plan de lutte graduel qu'on va appeler « processus graduel de lutte contre la contrebande des produits pétroliers ». Ce plan est graduel car il se fait étape par étape, chaque étape étant importante pour la réussite de la suivante. Nous définissons ainsi trois étapes pour le processus de lutte que sont : (1) Protection sanitaire des individus et priorité à l'intérêt social ; (2) Equilibrage fiscal du secteur pétrolier et (3) Surveillance aux frontières.

Etape 1 : Protection sanitaire des individus et privilège à l'intérêt social.

Cette première étape est très importante et servira de tremplin pour la mise en confiance des individus quant à la démarche de l'Etat. Bien que l'objectif final de l'Etat soit d'éliminer ce commerce de contrebande, aller directement à l'éradication pure et simple conduirait à des émeutes et à des soulèvements populaires comme c'était déjà le cas lors des tentatives passées. L'agent économique étant un agent homo-economicus, recherchant son intérêt en tout temps, il faut donc une stratégie de mise en confiance de la population convaincue de l'intérêt que lui porte le gouvernement. Conscients que la contrebande des produits pétroliers constitue un danger pour l'individu, la modernisation des conditions de vente des produits pétroliers de contrebande est d'une triple nécessité: protection de la santé, sauvegarde de l'environnement et formalisation de l'informel. Pour ce fait, dans un premier temps, l'Etat

doit axer sa politique sur la protection des individus en subventionnant les équipements de vente des produits pétroliers. Les informels disposent des étalages (stations-services informelles) qu'il faut impérativement améliorer tant au niveau des types d'équipement à utiliser qu'au niveau des lieux d'installation. Il existe plusieurs articles permettant non seulement de leur garantir une sécurité mais pouvant être source d'amélioration de la rentabilité du commerce. Ces outils sont tels que : pompe de transvasement à manette gros débit ; pompe manuelle de fût vide, pompe rotative, pompe de transfert et pompe électrique pour fût ; des tanks ou des réservoirs de conservation des produits en lieu et place des bidons de 50 litres, etc... . Ces différents instruments permettront aux commerçants informels des produits pétroliers de disposer d'équipements modernes à moindre coût. Ce sont des matériels qui doivent être incluse dans le quotidien des vendeurs de rue. Ces matériels seront en partie, pris en charge par les autorités tout en le mentionnant comme une conditionnalité à l'exercice de l'activité. Si cette conditionnalité n'est pas respectée, les individus pourraient être sanctionné par les forces de l'ordre, cette fois pas pour la vente des produits mais plutôt pour l'inadéquation de l'équipement de vente. Ensuite l'Etat pourrait accompagner cette mesure de protection des conditions d'exercice par une fiscalisation spéciale du secteur informel. Cette première démarche permettra d'atteindre des objectifs cachés comme l'extension du réseau de distribution et un assainissement de la gestion du secteur pétrolier à travers la formalisation du secteur informel sans nommément d'opposition.

Etape 2 : Equilibrage du secteur pétrolier.

Fiscaliser sur une note spéciale le secteur informel des produits pétroliers va créer une sorte d'injustice car par son action l'Etat accentue la concurrence déloyale déjà existante sur le marché des produits pétroliers entre le formel et l'informel. Afin, de résoudre, ce problème, l'Etat doit diriger son action vers une amélioration de la structure des prix des stations-services formelles. Les prix jouent un rôle très important sur le marché des produits pétroliers et expliquent en grande partie le partage du marché entre le formel et l'informel et également sur la rentabilité. Si dans l'informel, le contrebandier est libre de fixer son prix (prix variant d'une localité à une autre tout comme au Nigéria), selon l'environnement d'approvisionnement dans lequel évoluent les exportateurs nigériens ; dans le formel, le prix est fixé par l'Etat et demeure le même sur toute l'étendue du territoire. Certaines lignes tarifaires intervenant dans le mécanisme n'ont plus lieu d'être comme par exemple

l'ajustement ou encore les frais d'assainissement du secteur qui sont superflus du fait la structure (CONAMIP) à laquelle était destinée ces fonds n'existe plus et que la situation aujourd'hui ne milite pas contre lutte effrénée de l'informel.

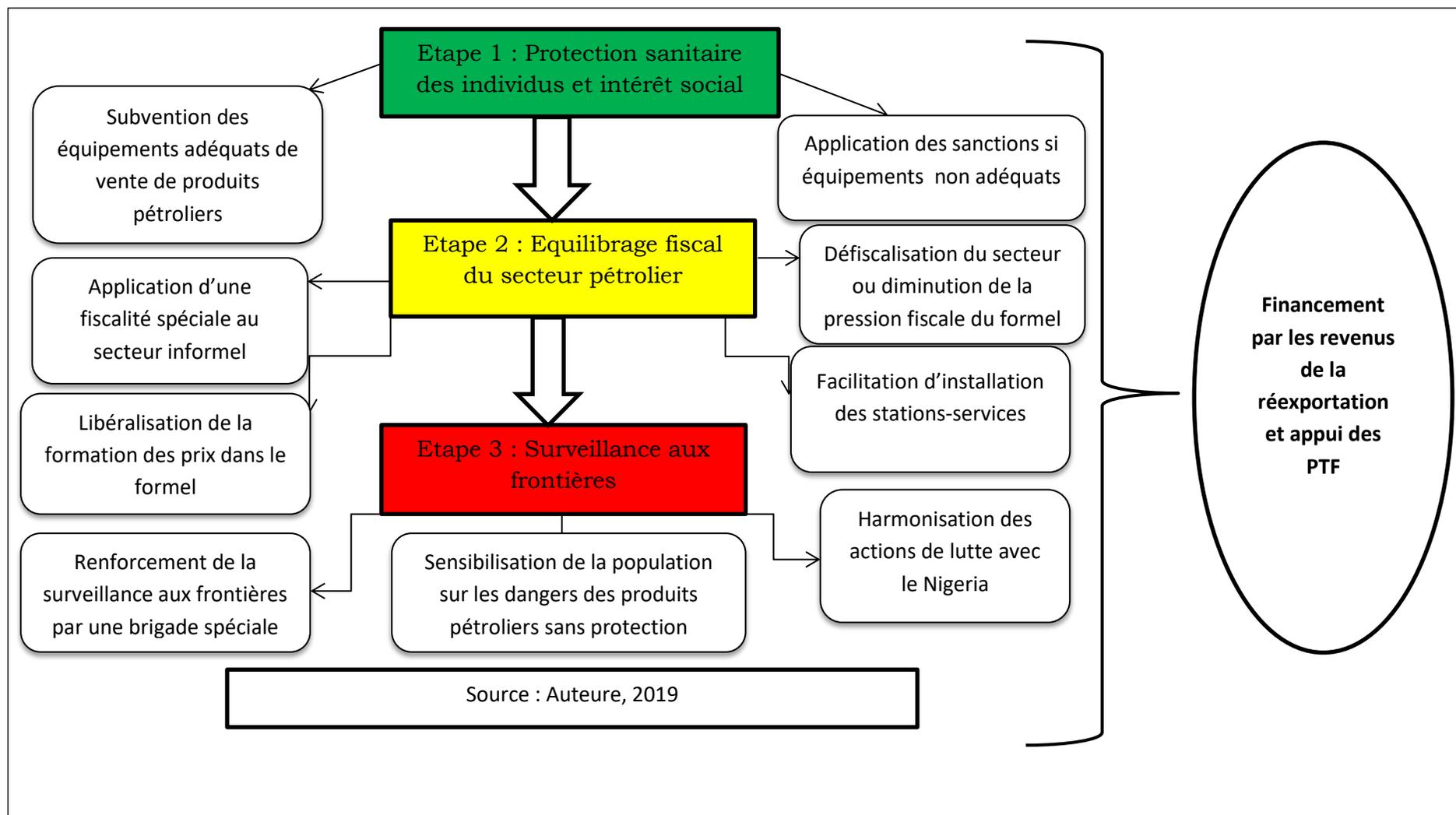
Dans cette deuxième étape, il faudrait alors laisser les acteurs fixer les prix en fonction des zones couvertes comme le font déjà les commerçants informels, de ce fait la différenciation des produits sera faible et portera essentiellement sur la qualité, l'aspect technologique, la sécurité, le service après-vente etc...ainsi la concurrence se fera désormais sur les prix. Pour atteindre cet objectif de fixation libre des prix, l'Etat doit libéraliser les sources d'approvisionnement pour permettre à chaque compagnie pétrolière de définir sa propre politique de prix. L'Etat doit procéder à une défiscalisation des entreprises agréées ou tout au moins diminuer la pression fiscale qu'elles subissent afin d'installer un climat de cohabitation plus ou moins juste. L'Etat doit accompagner ces différentes actions par une facilitation d'implantation des stations-services sur toute l'étendue du territoire.

Etape 3 : Surveillance aux frontières :

L'un des principaux facteurs au développement du phénomène de contrebande au Bénin est la porosité des frontières bénino-nigérianes. De ce fait, à ces principales actions, l'Etat doit ajouter des mesures d'accompagnement pour garantir la canalisation du marché. Il s'agira de mettre en place une brigade spéciale pétrolière pour la surveillance des frontières et ensuite aller vers une harmonisation des actions de lutte contre le phénomène avec le Nigéria. Aussi, les pouvoirs publics peuvent mettre en place une grande campagne de sensibilisation des citoyens pour prévenir des dangers à manipuler les produits sans précautions et à inciter les consommateurs à s'approvisionner auprès des acteurs informels intégrés c'est-à-dire ceux qui suivent des normes de protections requises.

Comme toutes mesures, la mise en œuvre de ce processus graduel de lutte contre la contrebande a besoin de ressources financières et matérielles. Ces ressources pourraient provenir de plusieurs sources. En premier lieu, l'Etat pourrait utiliser les revenus issus du commerce de la réexportation pour financer cette lutte. Ensuite, en cas d'insuffisances des moyens l'Etat pourrait solliciter l'appui des institutions internationales. Nous récapitulons tout ce processus dans la figure 16 ci-dessous.

Figure 16 : Processus graduel de lutte contre la contrebande des produits pétroliers



CONCLUSION GENERALE

Cette thèse a pour objet d'analyser les bases de fonctionnement des transactions illégales et les implications dans les politiques de développement de l'économie béninoise. Pour atteindre cet objectif trois objectifs spécifiques ont été définis : en premier, analyser la nature des relations causales entre fraudes sur facture illégales et ses déterminants ; ensuite analyser les implications du développement de la quasi contrebande en termes d'évasion fiscale; et enfin analyser les effets de la contrebande sur le bien-être social. Cette recherche pense en effet, que ce cadre d'analyse offre un point de vue original sur la mise en œuvre des politiques de maîtrise et de réduction des flux de transactions illégales entre le Bénin et le Nigéria. Ce cadre d'analyse permet également de définir des mesures capables de réduire la trop forte dépendance du Bénin envers le géant voisin.

Dans cette conclusion générale, il convient de souligner la dynamique de notre démarche analytique, puis mettre en exergue les enseignements théoriques et empiriques de la présente recherche. Les recommandations de politiques, les limites de l'étude et les voies futures de recherche sont également présentées.

1. La dynamique de la démarche analytique

Cette thèse est composée de trois chapitres reflétant la progression et la dynamique de notre démarche analytique.

Le premier chapitre porte sur l'analyse des déterminants des transactions illégales via les fraudes sur factures. Il fournit une exposition détaillée du cadre conceptuel de l'étude et présente l'arrière-plan empirique aux questions théoriques soulevées par la coexistence entre le commerce légal et illégal. Le deuxième chapitre traite des effets des transactions illégales via la quasi-contrebande en termes d'évasion fiscale et tente d'analyser les implications sur le développement du commerce transfrontalier formel. Le troisième chapitre passe en revue les contributions tant théoriques qu'empiriques dans l'analyse des effets de la contrebande sur le bien-être social pour faire une analyse théorique du cas de la contrebande des produits pétroliers au Bénin avec introduction d'un risque supplémentaire dénommé risque sécurité humaine et physique.

Notre démarche analytique commence dans chaque section 1 des trois chapitres par la description des caractéristiques des différentes transactions illégales détectées dans le commerce transfrontalier du Bénin et du Nigéria. Cela vise à expliquer les causes de ces transactions, l'évolution des fraudes sur factures, de la réexportation et de la contrebande des produits pétroliers au Bénin, les politiques commerciales au Bénin et au Nigéria. Tous ces éléments développent des incitations multiples et parfois conflictuelles à relever pour approfondir l'analyse. Ainsi, nous montrons entre autre que les primes du marché parallèle de change et les politiques commerciales en vigueur offrent des pistes d'analyse pertinentes sur les transactions illégales.

Toutefois, la recherche à ce point ne nous permet pas encore de caractériser le fonctionnement des transactions illégales. Elle nous conduit à présenter dans les sections 2 et 3 des chapitres, les fondements théoriques, les évidences empiriques et la méthodologie qui révèlent des causes et effets des transactions sur l'économie. Ce qui nous permet d'identifier la nature du problème auquel doit se soucier le modélisateur des effets des transactions illégales sur le bien-être. Dans la perspective d'une analyse comparative, il nous a paru nécessaire d'estimer plusieurs modèles pertinents dans les sections 4.

Après avoir cerné les facteurs qui déterminent les transactions illégales et leurs amplitudes, nous nous intéressons dans le dernier chapitre à l'analyse théorique et empirique des effets de la contrebande des produits pétroliers sur le bien-être social. Nous mobilisons, les développements théoriques pour proposer un cadre d'analyse adapté à l'économie béninoise. Ces développements théoriques sont basés sur les concepts de surplus du consommateur en présence ou l'absence de contrebande pour en déduire d'un gain ou d'une perte de bien-être. Ils sont également basés sur des concepts de maximisation de profits. Pour réaliser l'analyse de bien-être, nous incluons un risque supplémentaire supporté par le consommateur et le contrebandier. Très peu d'études offrent la cohabitation entre ces approches. L'intérêt que suscite une telle démarche est la possibilité de mesurer les nuisances de la contrebande des produits pétroliers sur la sécurité humaine et physique au-delà des gains qu'elle peut occasionner.

2. Les enseignements de la thèse

Les enseignements de cette thèse sont de deux ordres : théorique et empirique. L'enseignement théorique est une analyse des effets de la contrebande sur le bien-être social.

A partir du cas des produits pétroliers de contrebande, nous introduisons le risque SHP dans le calcul du bien-être social. Nous obtenons d'importants résultats. Nous trouvons que la contrebande contribue à améliorer le niveau de bien-être que si le surplus du consommateur est assez important pour compenser la perte de revenu de l'Etat et le coût de contrebande incluant le coût du risque SHP. En effet, notre modèle, à l'instar du modèle de base de de Sheikh (1989) qui en réexaminant les résultats théoriques de la littérature de la contrebande, conclut que tous les modèles existants surestiment l'éventuel effet positif de la contrebande sur le bien-être parce que l'introduction du risque abaisse le bien-être par sa seule présence.

Ce résultat se comprend du moment où le contrebandier est plus exposé au risque de détérioration de sa santé, de pollution et d'incendie dans l'exercice de cette activité. Nos résultats montrent entre autre qu'une hausse du prix mondial ou du tarif induit une hausse du prix légal conduisant à creuser l'écart entre le prix légal et illégal, tandis qu'une hausse du prix du risque sécurité humaine et physique induit une hausse du prix illégal et donc une baisse de cet écart. Aussi, l'écart des prix est sensible au tarif, au prix mondial et au prix du risque sécurité humaine et physique, cependant cette sensibilité est plus due aux variations du prix mondial qu'à celles du prix du tarif.

Concernant, le tarif nous trouvons une relation de causalité entre le tarif/instrument de politique commerciale et l'existence du marché illégal, à l'instar des études sur la contrebande. Ainsi le tarif minimum nécessaire aux activités de contrebande est décroissant en ratio de préférence. On montre également que le tarif minimum nécessaire aux activités de contrebande est croissant en p_m et p_H . En effet, une augmentation du prix mondial, conduirait à ce que les consommateurs qui restent sur le marché légal sont ceux avec des fortes valorisations du bien légal donc ceux pour lesquels, la dépréciation du bien de contrebande est élevée. Pour attirer ces consommateurs sur le marché légal, il faut un tarif moins élevé qui permet de réduire l'écart entre le prix légal et le prix illégal et donc les inciter à se déplacer ou à rester sur le marché légal. Par contre, lorsque le prix de sécurité humaine et physique connaît une augmentation, les consommateurs qui restent sur le marché illégal sont ceux avec une forte valorisation du bien illégal.

L'enseignement empirique est de trois ordres : le premier consiste à faire une analyse causale, le deuxième à évaluer les effets de la réexportation sur l'évasion et le troisième à vérifier les analyses théoriques à partir de données d'enquêtes. Ainsi nous utilisons un VECM bivarié et multivarié pour spécifier huit (08) équations de causalités entre transactions illégales et leurs

déterminants. L'analyse causale a été faite par deux approches complémentaires : l'approche séquentielle de Granger et l'approche non séquentielle de Toda et Yamamoto (1995). De nos résultats d'estimation, les deux approches utilisées conduisent généralement au même résultat : les droits de douane, le commerce légal et la prime du marché parallèle de change sont des causes exogènes des transactions illégales du commerce d'importation entre le Bénin et le Nigéria. Néanmoins, nos résultats dénotent un degré d'endogénéité pour la prime du marché parallèle de change pour les deux flux commerciaux considérés. En effet, la causalité allant des importations illégales vers la prime du marché parallèle, montre un niveau d'endogénéité de la prime. La relation causale complexe entre les primes du marché noir et le commerce illégal vient confirmer le résultat de nombreux travaux incluant comme déterminant de la transaction illégale, la BMP (Bhagwati, 1981 ; Pitt, 1981 ; Farzanegan, 2008) et ceux qui identifient le commerce illégal comme cause de la prime du marché noir (Amoussouga, 1984).

Un autre résultat important découle de l'analyse impulsionnelle et de la décomposition de la variance. L'analyse impulsionnelle présente des résultats en concordance avec la littérature existante, en montrant les effets positifs des tarifs du commerce légal et de la prime du marché parallèle de change sur le commerce illégal suite à des chocs. La décomposition de la variance nous permet d'identifier qu'un choc sur le commerce légal, la prime du marché parallèle de change et les tarifs douaniers ont donc plus d'impact sur le commerce illégal que le commerce illégal en a sur elles. Les éléments qui expliquent au mieux le commerce illégal sont : la prime de marché de change noir et la taxe pour les flux d'exportation, alors que pour le flux légal, il s'agit des tarifs. Ces résultats ne nous permettent pas de conclure clairement sur les éléments responsables de la coexistence entre commerce légal et illégal.

A partir du modèle indirect de mise en évidence d'évasion fiscale de Fisman et al.(2007), le chapitre deuxième utilise cette méthode pour déduire de l'existence de l'évasion fiscale à travers la réexportation légale. La non stationnarité et l'intégration d'ordre 1 des variables considérées, nous impose une régression à long terme par des estimateurs alternatifs de vecteur de cointégration avec des propriétés asymptotiques non affectées par l'endogénéité ou l'autocorrélation en série (Phillips et Loretan, 1991). L'estimateur DOLS est choisi parce qu'il offre de meilleurs estimateurs que les estimateurs FMOLS et CCR. Nos résultats suggèrent après estimations de quatre équations, que les tarifs à l'importation appliqués au Bénin comme au Nigéria encourage le sous-secteur de la réexportation d'un côté, mais d'un

autre côté, ce commerce se retrouve réduit dès lors qu'il y'a existence d'un différentiel de tarif et de prime de marché parallèle de change. Ainsi une augmentation du différentiel du taux tarifaire de 10 % conduirait à une baisse du taux de réexportation légale d'environ 1.3%. Ce qui suggère que 13% de commerce de réexportation est motivé par l'évasion fiscale et que le marché parallèle de change joue un rôle très important dans la redirection de ce commerce vers l'illégalité à près de 52.3%. Ainsi, le commerce de réexportation motivé par l'évasion est susceptible d'être particulièrement important pour les réexportations vers les pays avec des tarifs plus élevés et une faiblesse accrue de la facilitation du commerce comme le Nigéria. Les implications qu'induisent le développement de commerce réexportation n'est pas sans conséquence sur les recettes fiscales des Etats. La croissance de cette activité se développe avec une concurrence déloyale, engendrant l'abandon de la production locale.

Quant à l'analyse sur le bien-être, les résultats empiriques que nous trouvons sont importants et de plusieurs ordres. A partir des données d'enquête sur un échantillon de 660 individus effectuée entre le mois d'Aout-Septembre 2018. Compte tenu de la multiplicité des risques encourus, et pour ne pas perdre des informations pouvant être contenues dans chacune des mesures du risque, nous calculons dans un premier temps, à l'aide de l'analyse en composante multiple (ACM) des indices composites de risques (ICR) et dans un deuxième temps nous simulons l'effet sur le bien-être. Les résultats empiriques vérifient les implications théoriques trouvées avec extensions sur la réalité béninoise. En effet, les résultats montrent que la contrebande des produits pétroliers au Bénin a un effet négatif non seulement sur le niveau de bien-être social mais que ce niveau s'en trouve détériorer lorsqu'on est en présence du risque SHP. Ce résultat peut s'expliquer en partie, si l'on part de l'analyse des préférences : nous trouvons que l'individu ne valorise pas le bien de contrebande car ses préférences se situent aux extrémités de la courbe de préférence, en ayant soit une forte dépréciation du produit pétrolier de contrebande soit il est indifférent entre acheter ce bien dans la rue ou s'adresser aux structures formelles. De ce fait si la demande pour les produits pétroliers de contrebande existe, l'une des premières causes à cela serait l'existence de l'écart entre le prix légal et le prix illégal.

En effet, nos résultats montrent, qu'une hausse du prix mondial ou du tarif induit une hausse du prix légal conduisant à une hausse de l'écart entre le prix légal et illégal, tandis qu'une hausse du prix du bien SHP induit une hausse du prix illégal et donc une baisse de cet écart lorsque les consommateurs ont une appréciation assez importante du bien de contrebande.

Aussi, l'écart des prix est sensible au tarif, au prix mondial et au prix du bien SHP, cependant cette sensibilité est plus due aux variations du prix mondial et du tarif qu'à celle du prix SHP. Cependant, lorsque les consommateurs ont une faible aversion pour le bien de contrebande (le ratio étant proche de 1), l'écart de prix s'en trouve réduire sans que la demande de bien de contrebande diminue. Au contraire, la demande connaît une augmentation soutenue. Ce qui nous pousse à conclure que l'existence du marché de contrebande des produits pétroliers au Bénin n'est pas seulement le résultat de l'existence de l'écart des prix, mais qu'il existerait d'autres facteurs d'ordre structurel pour justifier de la persistance de ce commerce. Au titre de ces facteurs, on peut citer : l'insuffisance des réseaux de distributions formels des produits pétroliers, les problèmes d'approvisionnement des stations, la mauvaise gestion au sein de la structure mère du secteur pétrolier, etc... . Ainsi, même si l'écart des prix s'avérait négatif, le marché informel subsisterait pour répondre à la demande qui surpasse généralement les capacités de satisfaction des sociétés formelles.

3. Implications des résultats

Nous trouvons à partir de nos résultats, trois (03) principales implications : (i) Pour réduire le volume des fraudes sur factures, l'Etat doit investir dans la mise à disposition des moyens logistiques et dans la formation des agents pour permettre une détection plus aisée. (ii) Pour canaliser les réexportations illégales, les autorités politiques doivent aller vers une harmonisation des politiques commerciales et monétaire afin d'espérer saisir l'opportunité de contrôler les flux transfrontaliers formels et informels entre le Bénin et le Nigéria. De plus, l'Etat peut utiliser l'argent de la réexportation pour se défaire de la réexportation. (iii) Pour lutter contre la contrebande des produits pétroliers, l'Etat doit suivre un processus graduel de lutte contre la contrebande des produits pétroliers.

Plus amplement, il s'agira :

1. Pour réduire le volume des fraudes sur factures, bien que des efforts soient déjà faits dans ce sens ; l'Etat doit plus investir dans la mise à disposition des moyens logistiques et dans la formation des agents pour permettre une détection plus aisée. Pour y arriver, il faut :
 - Les agents de douane doivent suivre des formations de mise à niveau pour être efficaces face la densité de la nomenclature des différents produits échangés du Bénin avec le Nigéria ;

- Renforcer le système informatique (SYDONIA) de la douane ainsi que le matériel de vérification et de surveillance des frontières ;
 - Mettre les agents dans les conditions de travail appropriées afin de réduire le risque de corruption provenant des commerçants.
2. Pour réduire l'effet des réexportations illégales en termes de l'évasion fiscale, les autorités politiques doivent aller vers une harmonisation des politiques commerciales et monétaire pour espérer saisir l'opportunité de contrôler les flux transfrontaliers formels et informels entre le Bénin et le Nigéria. Pour y arriver, il faut :
- faire des changements structurels en termes de réformes douanières, et d'amélioration de la surveillance des flux formels, tout en définissant une nouvelle stratégie pour conquérir le marché nigérian,
 - Définir un creuser d'échanges avec le voisin nigérian en vue d'harmonisation des différentes politiques ;
 - diversifier les produits d'exportation, et accorder plus de ressources au développement de secteurs porteurs etc.
3. Pour lutter contre le commerce de contrebande des produits pétroliers, l'Etat doit définir la lutte selon un processus graduel contenant trois (03) étapes pour lesquelles chacune constitue un tremplin pour l'étape suivante. La contrebande est produits pétroliers au Bénin est un marché très complexe qui rend difficile voire impossible son éradication pure et simple. Aussi sur la base de l'existence de plusieurs des causes aussi bien conjoncturelles que structurelles et du risque « SHP », la première étape de ce processus graduel serait à :

Etape 1 : Protection sanitaire des individus et priorité à l'intérêt social.

- Subventionner les équipements de ventes de produits pétroliers
- Appliquer une fiscalisation spéciale au secteur formel ;
- Sanctionner les acteurs qui ne sont pas en règle par rapport à l'utilisation du matériel adéquat ;

Etape 2 : Equilibrage du secteur pétrolier

- Libéraliser la formation des prix des produits pétroliers dans le secteur formel ;
- Défiscaliser ou réduire la fiscalisation du secteur formel
- Renforcer la facilitation d'installation des stations-services.

Etape 3 : Surveillance aux frontières

- Renforcer la surveillance aux frontières en créant une unité de brigade aux frontières ;
- Harmoniser les actions de lutte entre le Bénin et le Nigéria
- Initier des campagnes de sensibilisation contre les dangers de manipulations des produits pétroliers sans protection.

Le respect de ces différentes étapes implique clairement du temps (le processus peut s'établir sur plusieurs années), des moyens financiers suffisant et une volonté politique prononcée. Le financement de ce processus, pourrait provenir des revenus tirés de la réexportation et de l'appui des partenaires techniques et financiers. Cependant la finalité outre la réduction du phénomène de contrebande voire l'éradication, serait un réseau de distribution étendue et large ainsi que l'assainissement du secteur pétrolier au Bénin.

4. Limites de la thèse

Les données utilisées dans la thèse proviennent de plusieurs sources, compte tenu de la difficulté d'obtenir généralement toutes les données d'une même base. Ainsi, l'hétérogénéité des sources de données peut constituer une limite aux résultats obtenus dans la mesure où les différentes institutions produisant les bases de données n'ont pas toujours la même méthodologie de collecte et de calcul.

L'absence de données disponibles sur le commerce transfrontalier non enregistré entre le Bénin et le Nigéria et difficulté d'obtenir les tarifs appliqués produits par produits ne permettent pas une analyse en profondeur des transactions illégales. Une dernière limite est la période relativement courte de l'étude, qui nous a imposé un allongement des séries par la trimestrialisation. La période courte de l'étude est due au caractère caché du phénomène étudié, couplé au problème de données dont la plus part des pays en développement est confrontée. Cependant, ceci n'affecte pas la validité des grandes conclusions de l'étude.

5. Voies futures de recherche

Au-delà de ces résultats importants que nous avons obtenus, la présente thèse a dégagé plusieurs voies de recherches susceptibles de prolonger l'analyse des effets des transactions illégales. Ces pistes de recherche peuvent être envisagées à des problématiques suivantes :

Notre analyse en ce qui concerne l'estimation des causes et des effets des transactions illégales a été menée en faisant abstraction de la nécessité de définir les variables comme facilitation du commerce ou encore les barrières non tarifaires. La non disponibilité de données appropriées en était la principale contrainte. La première voie de recherche consiste donc à l'analyse en introduisant ces variables. Sur cette base, la recommandation qui porte sur l'harmonisation des politiques commerciales pourra davantage être affinée.

Une deuxième voie de recherche consiste à prolonger l'analyse au Nigéria. En, l'analyse a été principalement faite sur l'économie béninoise, alors le phénomène de transactions illégales intègre les deux pays (Nigéria, Bénin) simultanément. Une analyse en panel pourra prendre en compte les hétérogénéités entre ces deux pays.

Une troisième voie de recherche pourrait être une analyse approfondie des relations commerciales entre le Bénin et le Nigéria à la lumière de la théorie des jeux. En effet, les relations économiques entre ces deux pays sont complexes et majoritairement teintées de l'informalité. Cette informalité au-delà des facteurs naturels et géographiques qui l'encouragent, peut provenir des différentes politiques commerciales adoptées. Il s'agira alors pour le chercheur de diagnostiquer les stratégies adoptées par chacun de ces pays (un jeu à somme nulle ou non ou un jeu coopératif ou non) pour ensuite déduire des solutions adéquates.

Références bibliographiques

Abinaya, P., Kumar, V. S., Balasubramanian, P., & Menon, V. K. (2016, September). Measuring stock price and trading volume causality among Nifty50 stocks: The Toda Yamamoto method. In *Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), 2016 International Conference on* (pp. 1886-1890). IEEE.

Alinsato, S. A. (2016). Non Neutralité Des Objectifs du Gouvernement Dans l'Efficacité De La Lutte Contre La Contrebande : *Une Analyse Théorique*. *Journal of Economics and Development Studies*, September 2016, Vol. 4, No. 3, pp. 31-39

Amoussouga, F. G. (1994). La dévaluation du franc CFA et les marchés parallèles de change autour de la zone franc: le cas du marché du Naira contre franc CFA. *Revue d'économie financière*, 459-474.

Amoussouga, F. G. (1984). Fonctionnement et Implications des marchés parallèles de devises : le cas du marché du NAIRA contre F CFA. Thèse de doctorat.

Andriamananjara, S., Arce, H., & Ferrantino, M. J. (2004). Transshipment in the United States. *Available at SSRN 539682*.

Akers, R. (2000). *Criminological Theories: Introduction, Evaluation and Application*. Los Angeles: *Roxbury Publishing Company*.

Allingham, M. and Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: a theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3), pp. 323–338.

Anthony, R. (2003). Farmgate-to-street model of narcotics trafficking. In *Proceedings of the Expert Group on Technical Challenges to the Drug Community* (pp. 1985-2000).

Arndt, C. et Tarp, F. (2008). Trade policy and the missing revenue. *Journal of African Economies*, 17(1), pp. 131–160.

Awokuse, T. O. (2005). Exports, economic growth and causality in Korea. *Applied Economics Letters*, 12(11), 693-696.

Azam J.P. (1991a). "Marchés parallèles et convertibilité : Analyse théorique avec référence aux économies africaines", *Revue Economique*, n°42, pp.75-94.

Azam J.P. (1991b). "Cross-Border Trade Between Niger and Nigeria, 1 980-1 987 : The Parallel Market for the Naira", in M.Roemer et C.Jones (eds) : *Markets in Developing Countries : Parallel, Fragmented and Black*, International Center for Economic Growth : *ICS Press*, San Francisco, pp.47-61

Azam J.P., Besley T. (1989a). "General Equilibrium with Parallel Markets for Goods and Foreign Exchange: Theory and Application to Ghana", *World Development*, n°17, pp.1 921 - 1930.

Azam, J. P. (2007). *Trade, Exchange Rate, and Growth in Sub-Saharan Africa*. New York: *Cambridge University Press*.

Azam, J. P., & Daubrée, C. (1991). La détermination des taux de change parallèles en Afrique: Modèle macro-économique et test économétrique (Nigeria, Zaïre, Ghana). *Économie & prévision*, 97(1), 105-115.

Bahmani-Oskooee, M. and G. G. Goswami (2003). Smuggling as Another Cause of Failure of the PPP. *Journal of Economic Development*, 28, 1, 23–38.

Barnett, R. C. (2003). Smuggling, Non-fundamental Uncertainty, and Parallel Market Exchange Rate Volatility. *Canadian Journal of Economics*, 36, 3, 701–27.

Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, Vol. 78, 1968, pages 1-54.

Bennafla, K. (2002). Les frontières africaines: nouvelles significations, nouveaux enjeux (African frontiers: new significance, new stakes). *Bulletin de l'Association de géographes français*, 79(2), 134-146.

Benjamin, N., & Mbaye, A. A. (2012). Les entreprises informelles de l’Afrique de l’ouest francophone. *Taille, productivité et institutions, AFD/Banque mondiale*.

Berg, E. (1985). Intra-African Trade and Economic Integration. Washington, DC: DAI.

Berger, H. et V. Nitsch (2008). ‘Gotcha: A Profile of Smuggling in International Trade. *CESIFO Working Paper* No. 2475 (Munich: CESIFO).

Berthélemy J.C., Morisson C. (1989). Développement agricole en Afrique et offre de biens manufacturés, Etudes du Centre de Développement, *OCDE*, Paris.

Bhagwati, J. (1964). The pure theory of international trade: A survey. *The Economic Journal*, 1-84.

Bhagwati, J. (1964). On the underinvoicing of imports. *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics*, 27(4), 389-397.

Bhagwati, J. (1967). Fiscal policies, the faking of foreign trade declarations and the balance of payments. *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics*, 29(1), 61-77.

Bhagwati, J.N., et B. Hansen, (1973). A Theoretical Analysis of Smuggling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, p. 172-187.

Bhagwati, J.N et T.N. Srinivasan, (1974). Smuggling and Trade Policy in: *J.N. Bhagwati (Ed), illegal Transactions in International Trade. Theory and Measurement. Studies in International Economics*, 1, Amsterdam. p. 27-38.

Bensassi, S., Jarreau, J., & Mitaritonna, C. (2016). Determinants of Cross Border Informal Trade: the case of Benin. *Washington DC: International Food Policy Research Institute (IFPRI), AGRODEP Working Paper*, 34.

Biswas, A. and Sugata Marjit (2007): “Preferential trade and mis-invoicing: Some analytical implications”, *International Review of Economics & Finance*, Volume 16, No.1, pp. 130-138.

- Bolnick, B. (2004). *Tax Reform and the Business Environment in Mozambique: A Review of Private-Sector Concerns*, Washington, DC: Nathan Associates.
- Boismery, H. (1996). Substitution monétaire et dollarisation: aspects socio-économiques. *Economies et sociétés*, (33), 1.
- Boone, C. (1989). *Merchant capital and the roots of state power in Senegal. 1930–1985*. New-York: Cambridge University Press.
- Boswijk H. P. et Franses P.H. (1992): «Dynamic Specification and Cointegration», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 54, pp. 369-381.
- Braun, M. and Rafael Di Tella (2004): “Inflation, Inflation Variability, and Corruption “, *Economic and Politics*, Vol.16, No.1, pp.77-100.
- Buehn, A., & Eichler, S. (2009). Smuggling Illegal versus Legal Goods across the US-Mexico Border: A Structural Equations Model Approach. *Southern Economic Journal*, 76(2), 328-350.
- Burgess, R. and Stern, N. (1993). Taxation and development. *Journal of Economic Literature*, 31(2), pp. 762–830.
- Calvès, A. et B. Schoumaker,(2004). « Deteriorating Economic Context and Changing Patterns of Youth Employment in Urban Burkina Faso: 1980–2000 », *World Development*, 32(8), p. 1341–54.
- Cameron, S. (1988). The economics of crime deterrence: a survey of theory and evidence, *Kyklos*, 41, 301-23.
- Charmes, J. (1996). Emploi, informalisation, marginalisation? L’Afrique dans la crise et sous l’ajustement, 1975-1995. J. Coussy et J. Vallin *Crise et population en Afrique, Crises économiques, programmes d'ajustement et dynamiques démographiques*, Paris, CEPED, 495-520.
- Cheung Y. et Lai K.S. (1993): «Finite-Sample Sizes of Johansen’s Likelihood Ratio Test for Cointegration», *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 55, n°3, pp. 313-328.
- Clarke, R. V. (1995). Situational crime prevention. *Crime and justice*, 91-150.
- Cogneau, D., Razafindrakoto, M., & Roubaud, F. (1996). Le secteur informel urbain et l'ajustement au Cameroun. *Revue d'économie du développement*, (3), 27-63.
- Daubrée, C. (1995). *Marchés parallèles et équilibres économiques: Expériences Africaines*. Paris: Harmattan.
- Davidson, R. N., & Davidson, N. (1981). *Crime and environment* (p. 33). London: Croom Helm.
- Deardorff, A. V. et W. S. Stolper (1990). Effects of Smuggling under African Conditions: A Factual, Institutional, and Analytic Discussion. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 126, 1, 116–41.

Demirtaş, G., & Aydemir, O. (2014). Causal Relationship between Financial Development and International Trade: Evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, (124).

Dejong D.N., Nankervis J.C. et Savin N.E. (1992): «Integration Versus Trend Stationarity in Time Series», *Econometrica*, Vol. 60, pp. 423-433.

Dzaka-Kikouta, T., & Cames, M. A. (2003). Stratégies entrepreneuriales de gestion du risque dans les réseaux du commerce transfrontalier en Afrique Centrale: cas des échanges entre Kinshasa et Brazzaville³. *Agence universitaire de la francophonie*, Réseau entrepreneurial.

Dickey, D., A., et Fuller W., A., 1981, « Likelihood Ratio Statistics for AutoRegressive, Time Series with a Unit Root », *Econometrica*.

Egg, J., & Herrera, J. (1998). *Échanges transfrontaliers et intégration régionale en Afrique subsaharienne* (Vol. 6). IRD Editions.

Engle R. F. et Granger C. W. J. (1987): « Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing », *Econometrica*, Vol. 55, N° 2, pp. 251-276.

Ehrlich, I. (1973). "Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation," 81/3 *The Journal of Political Economy* 521–565.

Entorf, H., and H. Spengler. (2000). "Socioeconomic and Demographic Factors of Crime in Germany: Evidence from Panel Data of the German States," 20 *International Review of Law and Economics* 75–106.

Epaphra, M. (2015). Tax Rates and Tax Evasion: Evidence from Missing Imports in Tanzania.

Falvey, R. E., (1978). A Note on Preferential and illegal Trade Under Quantitative Restrictions. *The Quarterly Journal Of Economics*, 92, New York, p. 175- 178.

Farhani, S., Shahbaz, M., Arouri, M., & Teulon, F. (2014). The role of natural gas consumption and trade in Tunisia's output. *Energy Policy*, 66, 677-684.

Farzanegan, M. R. (2009). Illegal trade in the Iranian economy: Evidence from a structural model. *European Journal of Political Economy*, 25(4), 489-507.

Fausti, S. (1992). Smuggling and parallel markets for exports. *The International Trade Journal*, 6(4), 443-470.

Federico, G., & Tena, A. (1991). On the accuracy of foreign trade statistics (1909–1935): Morgenstern revisited. *Explorations in Economic History*, 28(3), 259-273.

Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (2004). Intermediaries in Entrepot Trade: Hong Kong Re-Exports of Chinese Goods. *Journal of Economics & Management Strategy*, 13(1), 3-35.

Feldstein, M. (1996). *The missing piece in policy analysis: social security reform* (No. w5413). National Bureau of Economic Research.

- Fisman, R. and S.-J. Wei (2004). Tax Rates and Tax Evasion: Evidence of Missing Imports in China. *Journal of Political Economy*, 112, 2, 471–96.
- Fisman, R., P. Moustakerski and S.-J. Wei (2008). A New Explanation for Entrepôt Trade. *Review of Economics and Statistics*, 90, 3, 587–92.
- Fjeldstad, O. H. (2002). *Fighting fiscal corruption: The case of the Tanzania Revenue Authority*. Chr. Michelsen Institute.
- Flynn, D. K. (1997). We Are the Border’: Identity, Exchange, and the State along the Benin-Nigeria Border. *American Ethnologist*, 24(2), p. 311–30.
- Florens, J. P., et Mouchart, M. (1985). A linear theory for noncausality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 157-175.
- FMI (Fonds Monétaire International), « Nigeria: Selected Issues and Statistical Appendix », *Country Report 05/203*, Washington, DC : FMI, août 2005.
- Fodouop, K. (1988). La contrebande entre le Cameroun et le Nigéria. *Les cahiers d'Outre-Mer: revue de géographie de Bordeaux et de l'Atlantique*, 41(161), 5-25.
- Frechette, G. (2006): “A Panel Data Analysis of the Time-Varying Determinants of Corruption”, CIRANO Working Paper 28.
- Galtier, F. et Z. Tassou (1998). La Réexportation: Vice ou Vertu? Le Commerce du Benin vers le Nigeria. in J. Egg and J. Herrera (eds.), *Echanges Transfrontaliers et Intégration en Afrique Subsaharienne* (Paris: Orstrom), 123–43.
- Garoupa, N. (1997). The theory of optimal law enforcement. *Journal of economic surveys*, 11(3), 267-295.
- Gatti, R. (1999). Corruption and trade tariffs, or a case for uniform tariffs. *World Bank Policy Research Working Paper No. 2216*. Washington, DC: The World Bank.
- Gauthier, F., (2000). Réformes douanières au Bénin et libéralisation commerciale au Nigéria : Un modèle EGC avec concurrence imparfaite appliquée au commerce trans-frontalier. Document de travail 2000/03. DIAL-Université de Paris IX Dauphine.
- Gauthier, B. and Gersovitz, M. (1997). Revenue erosion through exemption and evasion in Cameroon, 1993. *Journal of Public Economics*, 64(3), pp. 407–424.
- Gauthier, B. and Reinikka, R. (2006). Shifting tax burdens through exemptions and evasion: an empirical investigation of Uganda. *Journal of African Economies*, 15(3), pp. 373–398.
- Gelb, A., T. Mengistae, V. Ramachandran et M., Shah, (2009). « To Formalize or Not to Formalize? Comparisons of Microenterprise Data from Southern and East Africa », *Working Paper 175*, Washington, DC : Center for Global Development.

Golub, S. S. (2012a). Entrepôt Trade and Smuggling in West Africa: Benin, Togo and Nigeria. *The World Economy*, 35(9), 1139-1161.

Golub, S. (2012b). Government policies, smuggling, and the informal sector. *The informal sector in francophone Africa: Firm size, productivity, and institutions*, 195-218.

Golub, S. et Maybe A. (2009). National Trade Policies and Smuggling in Africa: The Case of The Gambia and Senegal. *World Development*, 37, 3, 595–606.

Golub, S., and J. Hansen-Lewis (2012). ‘Informal Trading Networks in West Africa: The Mourides of Senegal/The Gambia and the Yoruba of Benin/Nigeria’. In N. Benjamin, and A.A. Mbaye (eds), *The Informal Sector in Francophone Africa: Firm Size, Productivity, and Institutions*. Washington, DC: World Bank.

Granger C.W. J. (1969): «Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods », *Econometrica*, 37, pp. 424-438.

Granger C.W. J. (1988): «Some Recent Developments in a Concept of Causality», *Journal of Econometrics*, 39, pp.199-211. Gutmann, P. M. (1977). The Subterranean Economy. *Financial Analysts J.* 33 (November–December): 26–34.

Hammouda, N. E. (2006). Secteur et emploi informels en Algérie: définitions, mesures et méthodes d’estimation.

Helleiner, G. K. (1990): “Trade strategy in medium-term adjustment“, *World Development*, Vol. 18, No.6, pp. 879-897.

Herbst, J. (2000). *States and Power in Africa*, Princeton, NJ : Princeton University Press.

Hong, K. P., et Pak, S. J. (2017). Estimating Trade Misinvoicing from Bilateral Trade Statistics: The Devil is in the Details. *The International Trade Journal*, 31(1), 3-28.3

Igué J. O. et B. G. Soulé (1992). *L’Etat Entrepôt au Bénin: Commerce Informel ou Réponse à la Crise?* (Karthala: Paris).

Inder, B., (1993), Estimating long-run relationships in economics: A comparison of different approaches, *Journal of Econometrics* 57, 53-68.

Javorcik, B. S., & Narciso, G. (2007). Differentiated products and evasion of import tariffs. *World Bank Policy Research Working Paper*, (4123).

Jha, R., et Truong, D. N. (2015). Estimates of Trade Mis-invoicing and Their Macroeconomic Outcomes for the Indian Economy. *Review of Economics & Finance*, 5, 19-34.

Johnson, H. G., (1974), Notes On The Economic Theory of Smuggling in: *J-N. Bhagwati (Ed.), Illegal Transactions in International Trade. Theory and Measurement*. Studies in International Economics, Amsterdam, p. 39-46.

Kar, D. and LeBlanc (2013). *Illicit Financial Flows from Developing Countries: 2002–2011*, Washington DC: Global Financial Integrity, [Online]Available at: www.gfintegrity.org (accessed on 26 March 2014).

Kar, D. and J. Spanjers (2014). *Illicit Financial Flows from Developing Countries:2003-2012*, [Online]Available at: <http://www.gfintegrity.org/wp-content/uploads/2014/12/Illicit-Financial-Flows-from-Developing-Countries-2003-2012.pdf> (accessed on 16 December 2014).

Keho Y. (2012), *Guide Pratique d'Introduction à l'Econometrie sur Eviews*, Tome 1, pp.144.
Levitt, S. (1998a). "Juvenile Crime and Punishment," 106/6 *The Journal of Political Economy* 1156–1185.

Khemili, H., & Belloumi, M. (2018). Cointegration Relationship between Growth, Inequality and Poverty In Tunisia. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, 2(1), 8-18.

Leshoro, T. L. (2017). Trade union inflation expectations and the second-round effect in South Africa: Toda-Yamamoto causality approach.

Levitt, S. (1998a). "Juvenile Crime and Punishment," 106/6 *The Journal of Political Economy* 1156–1185.

Lin, C.-H., (2015). The Impact of Tariff Rates on the Probability of Trade Relationships Survival: Evidence from ASEAN Manufactured Goods. Munich Personal RePEc Archive Paper. University Library of Munich, Germany.

Jean, S. and C. Mitaritonna (2010). Determinants and pervasiveness of the evasion of custom duties. *Cepii Working Paper* 2010-26, Centre d'etudes prospectives et d'information internationales.

Levin, J., Widell, L.-M.,(2014). Tax evasion in Kenya and Tanzania: evidence from missing imports. *Econ. Model.* 39, 151–162.

Levitt, S. (1998b). "Why Do Arrest Rates to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error?" 38 *Economic Inquiry* 353–372.

Levitt, S. (1996). "The Effects of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation," 111/2 *The Quarterly Journal of Economics* 320–351.

Levitt, S. 2003. "Individual Perceptions of the Criminal Justice System", NBER Working Paper 9474.

Lin, C.-H., (2015). The Impact of Tariff Rates on the Probability of Trade Relationships Survival: Evidence from ASEAN Manufactured Goods. Munich Personal *RePEc Archive Paper*. University Library of Munich, Germany.

Lin, C. H. (2017). Tariff evasion in machinery production networks: Evidence from East Asia. *Economic Modelling*.

- Little, P. (2005). Unofficial trade when states are weak: The case of cross-border commerce in the Horn of Africa (No. 2005/13). *Research Paper, UNU-WIDER, United Nations University (UNU)*.
- Lovely, Mary E., (1994). Crossing the border: Does Commodity Tax Evasion Reduce Welfare and Can Enforcement Improve It? *Canadian Journal of Economics*. 27,1. 57- 173.
- Macamo, J.L. (1998). Estimates of unrecorded cross-border trade between Mozambique and her neighbours: implications for food security. *World Vision International, Mozambique*.
- Macedo, J.B.D (1987):“Currency Inconvertibility, Trade Taxes and Smuggling”, NBER Working Paper No. W2177.
- Marceau, N., & Mongrain, S. (1999). Dissuader le crime: un survol. *L'Actualité économique*, 75(1-2-3), 123-147.
- Martin, L. et A. Panagariya, (1984). Smuggling, Trade and Price Disparity: A crime Theoretical Approach. *Journal of International Economics*, 17, p. 201 -218.
- Makhoul, B., & Otterstrom, S. M. (1998). Exploring the accuracy of international trade statistics. *Applied Economics*, 30(12), 1603-1616.
- McDonald, D. C. (1985). Trade Data Discrepancies and the Incentive to Smuggle. *IMF Staff Paper*, 32(4), 668–92.
- Mclaren, J. (1996). Corruption, black markets and the fiscal problem in LDC's: some recent findings. *Eastern Economic Journal*, 22(4), pp. 491–503.
- Mishra, P., A. Subramanian, and P. Topalova (2008). Tariffs, enforcement, and customs evasion: Evidence from India. *Journal of Public Economics* 92 (10), 1907-1925.
- Mitaritonna, C., Bensassi, S., & Jarreau, J. (2017). Regional Integration and Informal Trade in Africa: Evidence from Benin's Borders (No. 2017-21).
- Nitsch, V. (2017). Trade Misinvoicing in Developing Countries. CGD Policy Paper, 103.
- Montalvo, J. G. (1995), Comparing cointegrating regression estimators: Some additional Monte Carlo results, *Economics Letters* 48 (1995) 229-234
- Morillon, V. et S. Afouda, (2005). « Le trafic illicite des produits pétroliers entre le Bénin et Nigeria », *Économie Régionale (LARES)*, septembre 2005.
- Naya, S. and T. Morgan (1969). The Accuracy of International Trade Data: The Case of Southeast Asian Countries. *Journal of the American Statistical Association*, 64, 326, 452–67.
- Norton, D. A. G (1988). On the Economic Theory of Smuggling. *Economica*, 55, 1, 107–18.
- OCDE (Organisation de Coopération et Développement Economique), (2003) Manuel sur la mesure de l'économie non observée. Paris.

- Ogaki, M. and J. Park, (1993), Inference in cointegrated models using VAR prewhitening to estimate shortrun dynamics, Mimeo.
- Ogun, O. (2015). Determination of parallel market exchange rate premium. *Modern Economy*, 6(02), 289.
- Onour, I. A. (2017). Anatomy of Black Market for Dollars in Sudan.
- Onour, I. (2018). Technical Trading Rules and Trading Signals in the Black Market for Foreign Exchange in Sudan.
- OMC (Organisation Mondiale du Commerce), (2004) *The Gambia Trade Policy Review*. Genève.
- OMC (Organisation Mondiale du Commerce), (2005) *Nigeria Trade Policy Review*, Genève.
- Oskooee, B: and Gour G. Goswami (2003):“Smuggling and the Black Market Premium”, *Scientific Journal of Administrative Development*, Vol. 1, No.1, pp.95-111.
- Oyejide, T., E. Ademola, Olawale Ogunkola, Abiodun S. Bankole et Adeolu O. Adwuyi,(2008).Study of Trade Policy and Nigerian Wholesale Prices, *Report prepared for the World Bank*, Washington, DC.
- Park, J., (1992), Canonical cointegrating regressions, *Econometrica* 60, 119-143.
- Pesaran M.H., R.J. Smith and Y. Shin (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Phillips, P. and B. Hansen, (1990), Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes, *Review of Economic Studies* 57, 99-125.
- Phillips, P. and M. Loretan, (1991), Estimating long-run economic equilibria, *Review of Economic Studies* 58, 407-436.
- Phylaktis, K. (1991): “The Black Market for Dollars in Chile”, *Journal of Development Economy*, Vol: 37, No.1-2, pp.155-172.
- Pitt, .M., (1981). Smuggling and Price Disparity. *Journal of International Economics*. II, p. 447-458.
- Prag, E. (2010). Political Struggles over the Dantokpa Market in Cotonou, Benin. DIIS Working Paper 2010:3, Copenhagen : Danish Institute for International Studies.
- Pritchett, L. et Sethi, G. (1994). Tariff rates, tariff revenue, and tariff reform: some new facts. *World Bank Economic Review*, 8(1), pp. 1–16.
- Pohit, S. et N. Taneja (2003). India’s Informal Trade with Bangladesh: A Qualitative Assessment. *The World Economy*, 26(9), 1187–214.

- Raballand, G., & Mjekiqi, E. (2010). Nigeria's trade policy facilitates unofficial trade but not manufacturing. *Putting Nigeria to Work*, 203-28.
- Ray, A. (1978). Smuggling, Import Objectives, and Optimum Tax Structure. *The Quarterly Journal Of Economics*. 92, New York. p. 509-514.
- Reinhart, C. (1995) Devaluation, relative prices, and international trade. *IMF Staff Papers*, 42(2), pp. 290–312.
- Reinsel G. C. et Ahn S. K. (1992): «Vector Autoregressive Models with Unit roots and Reduced Rank Structure: Estimation, Likelihood Ratio Test, and Forecasting», *Journal of Time Series Analysis*, 13, pp. 353-371.
- Rosendorff, P. and John Dozes (2006): “Democracy and Transparency, *Swiss Political Science Review*, Vol. 12, No. 3, pp. 99-112.
- Saridakis, G., and H. Spengler. (2012). “Crime, Deterrence and Unemployment in Greece: A Panel Data Approach,” *The Social Science Journal* 167–174.
- Noticias, S. (2005). Pesquisa sobre Governação e Corrupção divulgada, 5 August.
- Scholer, K. (1989). Risk and Illegal Trade. *Metroeconomica*, Vol. 40, pages 87-97.
- Shan, J., & Wilson, K. (2001). Causality between trade and tourism: empirical evidence from China. *Applied Economics Letters*, 8(4), 279-283.
- Sheikh, M.A., (1974). Smuggling, Production and Welfare. *Journal of International Economics*, 4, Amsterdam, p. 355-364.
- Sheikh, M.A., (1977). A Partial Equilibrium Model of Smuggling, *wellwirtschaftliches Archiv*, 113. p. 268-283.
- Sheikh, M. A. (1989). A theory of risk, smuggling and welfare. *World Development*, 17(12), 1931-1944.
- Slemrod, J., & Shlomo, Y. (2000). Tax Avoidance, Evasion, and Administration. *NBER Working Papers* No, 7473, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Soulé, B. G. (2004), ‘La Dynamique Régionale. *Economie Régionale (LARES)*, April 2004.
- Stock, J. and M. Watson (1993), A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems, *Econometrica* 61(4), 783-820.
- Tanna, S., Topaiboul, K., & Li, C. (2017). The Relative Importance of Trade vs. FDI-Led Economic Growth in Thailand. *Foreign Direct Investments (FDIs) and Opportunities for Developing Economies in the World Market*, 105.
- Tanzi, V. (2003). *Trade Liberalization and Trade Tax*. A Note Prepared for the Meeting of Trade and Integration Network.

- Thursby, M., R. Jensen et J. Thursby, (1991). Smuggling, Camouflaging, and Market Structure, *The Quarterly Journal of Economics*, 106, p. 789-813.
- Titeca, K., & De Herdt, T. (2010). Regulation, cross-border trade and practical norms in West Nile, north-western Uganda. *Africa*, 80(4), 573-594.
- Toda, H. Y., et Yamamoto T., 1995, « Statistical Inference in Vector Autoregressions with possibly Integrated Processes », *Journal of Econometrics*, Vol. 66, N°1-2, pp. 225-250.
- Topcu, M., & Payne, J. E. (2018). Further evidence on the trade-energy consumption nexus in OECD countries. *Energy Policy*, 117, 160-165.
- Trandel, G.A. (1992), Evading The Use Tax on Cross-border Sales: Pricing and Welfare Effects, *Journal of Public Economics*. 49. p. 313-331.
- UNCTAD, 2005, "Trade and Development Report." Geneva.
- USDA/Foreign Agricultural Service, (1997), *Attaché Reports*, No. CH7610.
- Viren, M. (2001). Modelling crime and punishment. *Applied Economics*, 33, 1869-1879
University of Turku, Finland and Bank of Finland
- Virmani, A. (1989). Indirect tax evasion and production efficiency. *Journal of Public Economics*, 39(2), 223-237.
- Verick, S. D., (2006). « The Impact of Globalization on the Informal Sector in Africa », *Economic and Social Policy Division*, Berlin : United Nations Economic Commission for Africa and Institute for the Study of Labor.
- World Bank (2009), Benin Country Economic Memorandum (Washington, DC: World Bank).
- World Bank (2010), Togo Country Economic Memorandum (Washington, DC: World Bank).
- World Bank (2013), Estimating Trade Flows, Describing Trade Relationships and Identifying Barriers to Cross-Border Trade Between Cameroon and Nigeria, unpublished report.
- WTO (2003) Market access for non-agricultural products: revenue implications of trade liberalization. TN/MA/W/18/Add.2 (11 April).
- Yamada, H. (1998). A note on the causality between export and productivity:: an empirical re-examination. *Economics Letters*, 61(1), 111-114.
- Yeats, A. J. (1990). On the Accuracy of Economic Observations: Do Sub-Saharan Trade Statistics Mean Anything?. *World Bank Economic Review*, 4, 2, 135–56.
- Yitzhaki, S. (1974). A Note on 'Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *J. Public Econ.* 3 (May): 201–2.

Zapata H. O. et Rambaldi A.N. (1997): «Monte Carlo evidence on cointegration and Causation», Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 59, pp.285-298.

ANNEXES

ANNEXE 0

1. PROCEDURES D'INTERPOLATION DES DONNEES TRIMESTRIELLES A PARTIR DE DONNEES ANNUELLES

Goldstein et Khan (1976) proposent une méthode d'interpolation des données trimestrielles à partir de données annuelles. Cette méthode est la suivante:

Si X_{t-1} ; X_t et X_{t+1} sont trois observations annuelles consécutives d'une variable de flux $X(s)$, la fonction quadratique passant par ces trois points est telle que:

$$\int_0^1 (as^2 + bs + c) ds = X_{t-1}$$

$$\int_1^2 (as^2 + bs + c) ds = X_t$$

$$\int_2^3 (as^2 + bs + c) ds = X_{t+1}$$

En intégrant et résolvant le système d'équations en a, b et c, on obtient

$$a = 0.05X_{t-1} - 1.0X_t + 0.5X_{t+1}$$

$$b = -2X_{t-1} + 3.0X_t - 1.0X_{t+1}$$

$$c = 1.83X_{t-1} - 1.166X_t + 0.333X_{t+1}$$

En conséquence les données trimestrielles, pour toute année, peuvent être interpolées par:

$$T_1 = \int_1^{1.25} (as^2 + bs + c) ds = 0.0545 X_{t-1} + 0.2346X_t - 0.0392X_{t+1}$$

$$T_2 = \int_{1.25}^{1.5} (as^2 + bs + c) ds = 0.0079 X_{t-1} + 0.2655X_t - 0.0234X_{t+1}$$

$$T_3 = \int_{1.5}^{1.75} (as^2 + bs + c) ds = -0.0234 X_{t-1} + 0.2655X_t - 0.0078X_{t+1}$$

$$T_4 = \int_{1.75}^2 (as^2 + bs + c) ds = -0.039 X_{t-1} + 0.2343X_t + 0.0547X_{t+1}$$

Remarque:

1. La multiplication par 4 de chaque observation permet d'obtenir les séries trimestrielles au rythme annuel.
2. En comparant les nouvelles séries obtenues aux séries observées, l'erreur relative se situe en moyenne autour de 2%.

Tableau1 : Exemple de structure de prix d'hydrocarbures à partir du 05/05/17

Cours de l'US \$ (en F CFA)	619,43	619,43	619,43	619,43
Volume (Vi)	98,70	98,90		99,00
Densité (xi)	0,75	0,80	0,56	0,85
PRODUITS	ESSENCE	PETROLE	GPL	GASOIL
1 - FOURNISSEUR				
(1a) FOB (+ prime)	645,56	590,08	507,29	525,10
(1b) Fret (1b) = 16,42 USD/TM	16,42	16,42	80,00	16,42
(1c) Assurance (1c) = 0,083% x {(1a)+(1b)}	0,55	0,50	0,49	0,45
(1d) Coulage (1d) = 0,5% x {(1a) + (1b) + (1c)}	3,31	3,04	9,69	2,71
(1d) Inspection (1d) = 0,15 USD/TM	0,15	0,15	0,75	0,15
(1e) CAF Fournisseur USD/TM (1e) = (1a) + (1b) + (1c) + (1d)	666,99	610,19	598,21	544,83
CAF Fournisseur CFA/HL (GPL en CFA/Mt)(a) = (1e)*(\$)*(xi)/(Vi)/10	31347,68	30578,77	370551,56	28980,54
Valeur consensuelle en douane (a')	31347,68	30578,77	370551,56	28980,54
2 - PORT				
(2a) Taxe de Port (2a) = 400,00 CFA/TM	30,40	32,36	400,00	34,34
(2b) Taxe Passage Port (2b) = 1900,00 CFA/TM	144,38	153,69	1900,00	163,13
Sous Total 1 (b) = (2a) + (2b)	174,77	186,05	2300,00	197,47
(2c) TVA Port (2c) = 18% x (b)	31,46	33,49	0,00	35,55
(2d) CAF non Dédouané (2d) = (a') + (b) + (2c)	31553,61	30798,30	372851,56	29213,56
3 - ETAT				
(3a) Droit Fiscal (5% pétrole, GPL) (3a) = 10% x (a')	3134,77	1528,94	0,00	2898,05
(3b) PCS (0%), PC (0,5%), RED (1%) 1,5%	470,22	458,68	5558,27	434,71
Sous Total 2 © = (3a) + (3b)	3604,98	1987,62	5558,27	3332,76
4 - SOUS TOTAL (CAF + PC + DF) (d) = (a') + ©	34952,66	32566,39	376109,83	32313,31
5 - TVA CORDON DOUANIER (e) = 18% x (d)	6291,48	5861,95	0,00	5916,40
(f) Sous Total (f) = © + e	9896,46	7849,57	5558,27	9149,16
(g) Crédit d'Enlèvement (0,3% x ST3) (g) = 0,3% x (f)	0,00	0,00	0,00	0,00
(5c) Sous Total Etat © = (f) + (g)	9896,46	7849,57	5558,27	9149,16
(5d) Sous Total Dédouané (5d) = (a') + (b) + ©	35127,44	32752,44	378409,83	32510,78
6 - DEPOT				
(6a + 6b) Frais de Passage Dépôts Cotonou et Intérieur (h) = (6a + 6b) = 800 CFA/HL	800,00	800,00	26000,00	800,00
(6d) TVA/Frais de Passage 18% x (h)	144,00	144,00	0,00	144,00
7 - MARGE PETROLIER (j) = 2200/1800 CFA/HL	4000,00	4000,00	50000,00	4000,00
8 - DIFFERENTIEL TRANSPORT (k)	1500,00	1500,00	38000,00	1500,00

= 900,00 CFA/HL				
9 - TOTAL HT sur assiette douanière et fisc (a') + (b) + © + (g) + (h) + (j) + (k)	41427,44	39052,44	492409,83	38810,78
9.1 TOTAL HT	41427,44	39052,44	492409,83	38810,78
10 - TAXES SPECIFIQUES Unique sur les produits pétroliers (TSUPP)				
(Essence / Super) = 11,16% x (9) (Pétrole/Gasoil) = 0,5% x (9)	625,00	1700,00	0,00	1520,00
11 - TVA PRIX DE CESSION 18% x {(9) + (10)}	7569,44	7335,44	0,00	7259,54
12- AJUSTEMENT (15) = 100 CFA/HL	100,00	100,00	0,00	100,00
13- ASSAINISSEMENT/SECURITE (16)=300F CFA/HL	300,00	300,00	0,00	300,00
14 - STOCK DE SECURITE (16) = 200 F CFA/HL	200,00	200,00	0,00	200,00
15 - PRIX DE CESSION AU REVENDEUR (9.1) + (10) + (11) + (12) (13) + (14)	50221,87	48687,87	492409,83	48190,32
16 - MARGE DETAILLANT (14) = 1000 CFA/HL	1800,00	1800,00	25500,00	1800,00
17 - PRIX OFFICIEL DETAIL CFA/HL (17) = (15) + (16)	52021,87	50487,87	517909,83	49990,32
18 - PRIX OFFICIEL DETAIL EN CFA/L CALCULE (18) = (17)/100	520,22	504,88	517,91	499,90
19- SUBVENTION	0,00	0,00	0,00	0,00
20 - PRIX OFFICIEL DETAIL FIXE EN CFA/L	520,00	505,00	520,00	500,00
21- MELANGE DEUX TEMPS	600,00			

PC: Prélèvement Communautaire

PCS: Prélèvement Communautaire de Solidarité

DF: Droit Fiscal

RED: Redevance

1/ On ajoute au prix FOB une prime, destinée aux coursiers. Le niveau de cette prime varie en fonction des produits : 20\$/TM pour l'essence, le super, et le gasoil, 28\$/TM pour le pétrole, et 25\$/TM pour le butane.

2/ Péréquation au transport, gérée individuellement par chaque compagnie, afin d'uniformiser les prix des produits pétroliers sur l'ensemble du territoire.

3/ Ajustement (100 F CFA/HL) : frais de fonctionnement de la Commission d'ajustement des prix des produits pétroliers ; assainissement (500 F CFA/HL): frais de fonctionnement de la CONAMIP

Source : Direction du Commerce Intérieur

Annexe 1

Estimations chapitre 1

1- VECM

Modèle A

Vector Error Correction Estimates

Date: 12/28/17 Time: 01:28

Sample (adjusted): 1999Q3 2015Q4

Included observations: 66 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	CointEq2		
LSIMPORT(-1)	1.000000	0.000000		
LLEGALIMPORT(-1)	0.000000	1.000000		
LBMP(-1)	1.932097 (0.64154) [3.01165]	0.612752 (0.19621) [3.12286]		
LDD(-1)	-4.392649 (4.45717) [-0.98552]	-3.554630 (1.36322) [-2.60752]		
C	87.80629	63.41086		

Error Correction:	D(LSIMPORT)	D(LLEGALIMP ORT)	D(LBMP)	D(LDD)
CointEq1	-0.679125 (0.13132) [-5.17136]	-0.036366 (0.02250) [-1.61628]	-0.085365 (0.07577) [-1.12658]	-0.006547 (0.00516) [-1.26828]
CointEq2	1.773196 (0.40292) [4.40085]	0.069248 (0.06903) [1.00313]	-0.259336 (0.23248) [-1.11550]	0.046078 (0.01584) [2.90912]
D(LSIMPORT(-1))	0.028236 (0.13726) [0.20572]	-0.010657 (0.02352) [-0.45317]	0.153344 (0.07920) [1.93623]	0.002650 (0.00540) [0.49122]
D(LLEGALIMPORT(-1))	-0.793512 (0.80977) [-0.97993]	-0.184869 (0.13874) [-1.33253]	0.247084 (0.46723) [0.52883]	-0.066728 (0.03183) [-2.09621]
D(LBMP(-1))	-0.170132 (0.23701) [-0.71784]	-0.002242 (0.04061) [-0.05521]	-0.409273 (0.13675) [-2.99283]	0.010019 (0.00932) [1.07532]
D(LDD(-1))	4.163000 (3.65439) [1.13918]	0.060105 (0.62610) [0.09600]	-6.760543 (2.10857) [-3.20623]	0.234305 (0.14366) [1.63100]
C	-48.75728 (32.2767)	-5.430663 (5.52989)	10.81504 (18.6235)	-4.938511 (1.26883)

		[-1.51060]	[-0.98206]	[0.58072]	[-3.89219]
LPIBH	4.720811 (3.93891) [1.19851]	0.875871 (0.67484) [1.29789]	-0.177650 (2.27274) [-0.07817]	0.615230 (0.15484) [3.97327]	
LOPEN	0.768866 (0.90495) [0.84963]	0.196089 (0.15504) [1.26475]	-0.414008 (0.52215) [-0.79289]	0.043745 (0.03557) [1.22968]	
LREP	2.256447 (1.35777) [1.66187]	0.445105 (0.23262) [1.91341]	0.845884 (0.78343) [1.07972]	-0.041435 (0.05338) [-0.77630]	
LEDU	-5.683128 (4.26126) [-1.33367]	-2.211293 (0.73007) [-3.02887]	-3.650882 (2.45873) [-1.48486]	-0.589541 (0.16751) [-3.51935]	
R-squared	0.440050	0.361216	0.402698	0.434378	
Adj. R-squared	0.338241	0.245074	0.294097	0.331538	
Sum sq. resids	36.02198	1.057359	11.99259	0.055666	
S.E. equation	0.809287	0.138653	0.466955	0.031814	
F-statistic	4.322306	3.110112	3.708065	4.223809	
Log likelihood	-73.66761	42.76810	-37.37287	139.9251	
Akaike AIC	2.565685	-0.962670	1.465845	-3.906823	
Schwarz SC	2.930627	-0.597727	1.830787	-3.541880	
Mean dependent	-0.004518	0.031963	-0.029710	0.023473	
S.D. dependent	0.994838	0.159580	0.555780	0.038911	
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.65E-06			
Determinant resid covariance		7.94E-07			
Log likelihood		88.92321			
Akaike information criterion		-1.118885			
Schwarz criterion		0.606297			

Modèle B

Vector Error Correction Estimates

Date: 12/28/17 Time: 02:04

Sample (adjusted): 1999Q3 2015Q4

Included observations: 66 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	CointEq2	CointEq3
LSEXPORT(-1)	1.000000	0.000000	0.000000
LLEGALEXPORT(-1)	0.000000	1.000000	0.000000
LBMP(-1)	0.000000	0.000000	1.000000
LTE(-1)	-2.772937 (3.54945) [-0.78123]	-1.991427 (3.05872) [-0.65107]	9.803457 (2.21844) [4.41908]
C	45.18497	26.54571	-235.7541
Error Correction:	D(LSEXPORT)	D(LLEGALEXPORT)	D(LBMP)
		D(LTE)	

CointEq1	-0.257846 (0.08741) [-2.94997]	0.222461 (0.10674) [2.08411]	-0.019259 (0.07751) [-0.24847]	-0.005524 (0.00535) [-1.03236]
CointEq2	-0.269053 (0.10852) [-2.47922]	-0.457341 (0.13253) [-3.45085]	-0.033764 (0.09623) [-0.35085]	-0.005452 (0.00664) [-0.82059]
CointEq3	0.148103 (0.11903) [1.24425]	0.074595 (0.14536) [0.51317]	-0.254852 (0.10555) [-2.41450]	-0.029279 (0.00729) [-4.01801]
D(LSEXPORT(-1))	-0.095035 (0.12776) [-0.74388]	-0.189618 (0.15602) [-1.21536]	0.039846 (0.11329) [0.35172]	-0.000681 (0.00782) [-0.08701]
D(LLEGALEXPORT(-1))	0.141676 (0.11851) [1.19548]	-0.001263 (0.14473) [-0.00873]	0.001684 (0.10509) [0.01603]	0.006407 (0.00726) [0.88309]
D(LBMP(-1))	-0.202452 (0.14772) [-1.37051]	-0.154187 (0.18040) [-0.85471]	-0.195339 (0.13099) [-1.49123]	0.004232 (0.00904) [0.46798]
D(LTE(-1))	-4.311902 (2.13571) [-2.01895]	1.928287 (2.60816) [0.73933]	-0.096414 (1.89385) [-0.05091]	0.162430 (0.13075) [1.24231]
C	71.49887 (28.6910) [2.49203]	41.86300 (35.0378) [1.19480]	-39.69448 (25.4419) [-1.56020]	-3.728030 (1.75647) [-2.12245]
LPIBH	-7.599292 (3.23153) [-2.35161]	-4.942163 (3.94638) [-1.25233]	1.863137 (2.86557) [0.65018]	0.112834 (0.19784) [0.57034]
LOPEN	0.305428 (0.99400) [0.30727]	-0.394291 (1.21389) [-0.32482]	1.097652 (0.88144) [1.24530]	0.136385 (0.06085) [2.24121]
LREP	1.088077 (1.61931) [0.67194]	-0.935660 (1.97752) [-0.47315]	3.175254 (1.43593) [2.21128]	0.478231 (0.09913) [4.82404]
LEDU	2.682995 (3.32863) [0.80604]	6.145354 (4.06495) [1.51179]	-0.239994 (2.95167) [-0.08131]	-0.110959 (0.20378) [-0.54451]
R-squared	0.289045	0.273292	0.206216	0.418443
Adj. R-squared	0.144221	0.125259	0.044519	0.299977
Sum sq. resids	20.26816	30.22701	15.93753	0.075964
S.E. equation	0.612647	0.748171	0.543267	0.037506
F-statistic	1.995833	1.846156	1.275327	3.532193
Log likelihood	-54.69003	-67.87962	-46.75766	129.6662
Akaike AIC	2.020910	2.420595	1.780535	-3.565643
Schwarz SC	2.419029	2.818714	2.178654	-3.167524
Mean dependent	0.010591	0.012300	-0.029710	0.014423
S.D. dependent	0.662261	0.799947	0.555780	0.044828
Determinant resid covariance (dof adj.)		6.94E-05		
Determinant resid covariance		3.11E-05		
Log likelihood		-32.12877		

Akaike information criterion
Schwarz criterion

2.791781
4.782376

**2- Décomposition de la variance
Modèle A**

Variance Decomposition of D(LDD):					
Period	S.E.	D(LLEGALIMP			
		D(LSIMPORT)	ORT)	D(LBMP)	D(LDD)
1	0.919032	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
2	0.976669	0.399508	0.261380	6.017658	93.32145
3	0.986738	0.500490	0.261812	6.023098	93.21460
4	0.987820	0.516392	0.261699	6.027866	93.19404
5	0.987942	0.517615	0.261824	6.028306	93.19226
6	0.987951	0.517664	0.261834	6.028394	93.19211
7	0.987952	0.517664	0.261835	6.028426	93.19208
8	0.987952	0.517664	0.261835	6.028428	93.19207
9	0.987952	0.517664	0.261835	6.028428	93.19207
10	0.987952	0.517664	0.261835	6.028428	93.19207

Variance Decomposition of D(LLEGALIMPORT):					
Period	S.E.	D(LLEGALIMP			
		D(LSIMPORT)	ORT)	D(LBMP)	D(LDD)
1	0.119856	0.000000	94.99863	0.000000	5.001375
2	0.125913	3.622883	86.93427	2.357236	7.085607
3	0.127178	3.605344	85.32993	3.973582	7.091143
4	0.127289	3.606691	85.18615	4.127264	7.079895
5	0.127305	3.611657	85.16583	4.141469	7.081039
6	0.127306	3.612722	85.16445	4.141799	7.081031
7	0.127306	3.612836	85.16434	4.141793	7.081035
8	0.127306	3.612842	85.16432	4.141799	7.081034
9	0.127306	3.612842	85.16432	4.141801	7.081034
10	0.127306	3.612842	85.16432	4.141801	7.081034

Variance Decomposition of D(LBMP):					
Period	S.E.	D(LLEGALIMP			
		D(LSIMPORT)	ORT)	D(LBMP)	D(LDD)
1	0.498579	0.000000	10.74498	78.18451	11.07051
2	0.557277	1.151951	9.187392	77.82421	11.83645
3	0.560566	1.613332	9.084713	77.58045	11.72150
4	0.560923	1.692375	9.073216	77.50657	11.72783
5	0.560947	1.699777	9.072788	77.50041	11.72703
6	0.560950	1.700128	9.072765	77.50018	11.72693
7	0.560950	1.700128	9.072759	77.50020	11.72691
8	0.560950	1.700129	9.072758	77.50020	11.72691
9	0.560950	1.700129	9.072758	77.50020	11.72691
10	0.560950	1.700129	9.072758	77.50020	11.72691

Variance Decomposition of D(LSIMPORT):					
Period	S.E.	D(LLEGALIMP			
		D(LSIMPORT)	ORT)	D(LBMP)	D(LDD)
1	0.034304	81.43665	10.63308	7.930108	0.000159
2	0.036831	76.47945	10.19476	12.71694	0.608855
3	0.036872	74.95590	10.09746	14.27434	0.672301
4	0.036880	74.80652	10.08136	14.43495	0.677157
5	0.036880	74.79567	10.07905	14.44582	0.679458

6	0.036880	74.79564	10.07887	14.44590	0.679597
7	0.036880	74.79566	10.07886	14.44588	0.679607
8	0.036880	74.79565	10.07886	14.44589	0.679607
9	0.036880	74.79565	10.07886	14.44589	0.679607
10	0.036880	74.79565	10.07886	14.44589	0.679607

Cholesky Ordering: D(LDD) D(LLEGALIMPORT) D(LBMP) D(LSIMPORT)

Modèle B

Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LTE):			
		D(LSEXPORT)	D(LLEGALEX PORT)	D(LBMP)	D(LTE)
1	0.614798	0.000000	0.000000	0.000000	100.0000
2	0.632599	0.309457	0.139485	1.293608	98.25745
3	0.634640	0.310896	0.158928	1.349272	98.18090
4	0.634829	0.310887	0.159871	1.357486	98.17176
5	0.634846	0.310888	0.160074	1.358132	98.17091
6	0.634848	0.310888	0.160092	1.358198	98.17082
7	0.634848	0.310888	0.160094	1.358204	98.17081
8	0.634848	0.310888	0.160094	1.358204	98.17081
9	0.634848	0.310888	0.160094	1.358205	98.17081
10	0.634848	0.310888	0.160094	1.358205	98.17081

Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LLEGALEXPORT):			
		D(LSEXPORT)	D(LLEGALEX PORT)	D(LBMP)	D(LTE)
1	0.791729	0.000000	99.95526	0.000000	0.044737
2	0.809996	0.004403	98.93022	0.385338	0.680035
3	0.810979	0.005298	98.87801	0.432943	0.683751
4	0.811048	0.005313	98.87025	0.439501	0.684936
5	0.811054	0.005316	98.86953	0.440175	0.684981
6	0.811054	0.005317	98.86945	0.440245	0.684986
7	0.811054	0.005317	98.86945	0.440252	0.684986
8	0.811054	0.005317	98.86944	0.440252	0.684986
9	0.811054	0.005317	98.86944	0.440253	0.684986
10	0.811054	0.005317	98.86944	0.440253	0.684986

Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LBMP):			
		D(LSEXPORT)	D(LLEGALEX PORT)	D(LBMP)	D(LTE)
1	0.533507	0.000000	1.915884	96.88174	1.202380
2	0.559908	0.003005	2.557176	96.03194	1.407883
3	0.562421	0.003984	2.670994	95.90064	1.424379
4	0.562667	0.004085	2.684995	95.88443	1.426491
5	0.562690	0.004097	2.686535	95.88268	1.426694
6	0.562693	0.004098	2.686692	95.88250	1.426714
7	0.562693	0.004098	2.686707	95.88248	1.426716
8	0.562693	0.004098	2.686709	95.88248	1.426716
9	0.562693	0.004098	2.686709	95.88248	1.426716
10	0.562693	0.004098	2.686709	95.88248	1.426716

Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LSEXPORT):			
		D(LSEXPORT)	D(LLEGALEX PORT)	D(LBMP)	D(LTE)
1	0.029818	89.94280	3.019949	0.596729	6.440519
2	0.030399	85.26859	6.192724	2.350593	6.188093

3	0.030413	84.72209	6.433050	2.650944	6.193921
4	0.030415	84.67193	6.451905	2.683518	6.192642
5	0.030415	84.66726	6.453280	2.686892	6.192567
6	0.030415	84.66683	6.453392	2.687222	6.192557
7	0.030415	84.66679	6.453402	2.687254	6.192556
8	0.030415	84.66678	6.453402	2.687257	6.192556
9	0.030415	84.66678	6.453403	2.687257	6.192556
10	0.030415	84.66678	6.453403	2.687257	6.192556

Cholesky Ordering: D(LTE) D(LLEGALEXPORT) D(LBMP) D(LSEXPORT)

Annexe 2

Estimations chapitre 2

Tableau 1 : Matrice de corrélation simple entre variables

	REEXPORTRA TE	BTARIF	NTARIF	TARIFGAP	BMP	LOPEN	LREP
REEXPORTRA TE	1	-0.2826283	0.0706292	-0.1528541	-0.1014715	-0.0461015	-0.0240397
BTARIF	-0.2826283	1	-0.1406622	0.585991	-0.4800249	0.0962141	-0.0243423
NTARIF	0.0706292	-0.1406622	1	-0.875516	0.2362407	-0.7403631	-0.8036949
TARIFGAP	-0.152854	0.5859912	-0.8755169	1	-0.4005217	0.6180508	0.6214060
BMP	-0.1014715	-0.4800249	0.2362407	-0.4005217	1	-0.4822989	0.0386989
LOPEN	-0.0461015	0.0962141	-0.7403631	0.6180508	-0.4822989	1	0.5489222
LREP	-0.0240397	-0.0243423	-0.803694	0.6214060	0.0386989	0.5489222	1

Tableau 2 : Statistiques descriptives des variables

	REEXPORTRA TE	BTARIF	NTARIF	TARIFGAP	BMP	LOPEN	LREP
Mean	0.104098	3.193766	3.176998	1.109799	0.048456	2.437237	5.242450
Median	0.114602	3.121770	2.592949	1.178419	0.048825	2.472351	5.276490
Maximum	0.180301	4.219611	5.218147	1.785588	0.110288	2.857472	5.423506
Minimum	0.015051	2.478178	1.938772	0.600823	0.011245	2.104219	5.023428
Std. Dev.	0.045286	0.395421	1.091630	0.353759	0.023905	0.194030	0.108376
Skewness	-0.287579	0.835447	0.940684	-0.017976	0.352935	0.048852	-0.781389
Kurtosis	2.020862	3.342329	2.063405	1.941647	2.482577	2.425205	2.589609
Jarque-Bera	3.008872	6.787844	10.30576	2.616607	1.787287	0.793183	6.091623

1- Tests de cointégration de peseran et al (2001)

Cointégration entre REEXPORTRATE, NTARIF et BMP (I)

Equation : Reexportrate

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 12:14

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	9.185291	2

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
--------------	----------	----------

10%	2.63	3.35
5%	3.1	3.87
2.5%	3.55	4.38
1%	4.13	5

Equation Ntarif

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 12:16

Sample: 2002Q3 2015Q4

Included observations: 54

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	1.114485	2

EQUATION BMP

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 12:17

Sample: 2002Q2 2015Q4

Included observations: 55

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.375952	2

Cointégration entre REEXPORTRATE, BTARIF et BMP (II)

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 12:35

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	8.060774	2

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.63	3.35
5%	3.1	3.87
2.5%	3.55	4.38
1%	4.13	5

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 12:38

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.558169	2

ARDL Bounds Test
 Date: 03/26/19 Time: 12:39
 Sample: 2003Q1 2015Q4
 Included observations: 52
 Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.349017	2

Cointégration entre REEXPORTRATE, NTARIF, TARIFGAP et BMP (III)

ARDL Bounds Test
 Date: 03/26/19 Time: 15:29
 Sample: 2003Q1 2015Q4
 Included observations: 52
 Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	15.64419	3

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.37	3.2
5%	2.79	3.67
2.5%	3.15	4.08
1%	3.65	4.66

ARDL Bounds Test
 Date: 03/26/19 Time: 15:33
 Sample: 2002Q2 2015Q4
 Included observations: 55
 Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.010029	3

ARDL Bounds Test
 Date: 03/26/19 Time: 15:32
 Sample: 2002Q3 2015Q4
 Included observations: 54
 Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.666900	3

ARDL Bounds Test
 Date: 03/26/19 Time: 15:34
 Sample: 2003Q1 2015Q4
 Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	3.302551	3

Cointégration entre REEXPORTRATE, NTARIF, TARIFGAP, BMP, LREP et LOPEN (IV)

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:35

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	24.00523	5

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.08	3
5%	2.39	3.38
2.5%	2.7	3.73
1%	3.06	4.15

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:36

Sample: 2002Q3 2015Q4

Included observations: 54

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	2.434717	5

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:37

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	4.258376	5

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:38

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	3.468843	5

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:39

Sample: 2003Q1 2015Q4

Included observations: 52

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	5.710398	5

ARDL Bounds Test

Date: 03/26/19 Time: 15:39

Sample: 2002Q2 2015Q4

Included observations: 55

Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	K
F-statistic	1.289564	5

Tableau 3 : tests de validation sur les résidus des modèles ARDL

	ARDL (4, 1, 1)	ARDL (2, 1, 2)	ARDL (2, 4, 2, 3)	ARDL (1, 4, 0, 3, 0, 4)
Normalité des erreurs	13.22834 (0.001341)	1.212521 (0.545387)	3.754755 (0.152991)	0.942505 (0.624220)
Autocorrélation des erreurs	1.481604 (0.2392)	0.588543 (0.5594)	0.058596 (0.9432)	0.956550 (0.3949)
Hétéroscédasticité des erreurs	0.901592 (0.5239)	0.741225 (0.6384)	1.328233 (0.2380)	0.792197 (0.6895)
Stabilité des coefficients	0.582398 (0.4496)	2.989072 (0.0907)	9.652162 (0.0037)	10.91294 (0.0023)

2- Estimation DOLS

SPECIFICATION (I)

Dependent Variable: REEXPORTRATE

Method: Dynamic Least Squares (DOLS)

Date: 03/27/19 Time: 03:07

Sample (adjusted): 2002Q4 2015Q4

Included observations: 53 after adjustments

Cointegrating equation deterministic: C

Automatic leads and lags specification (lead=0 and lag=2 based on SIC criterion, max=3)

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NTARIF	0.014079	0.005483	2.567511	0.0137
BMP	-1.182759	0.509602	-2.320946	0.0250
C	0.116023	0.032772	3.540339	0.0010

R-squared	0.414532	Mean dependent var	0.106804
Adjusted R-squared	0.308084	S.D. dependent var	0.044879
S.E. of regression	0.037331	Sum squared resid	0.061318

Wald Test:
Equation: EQ02

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	130.4623	(3, 44)	0.0000
Chi-square	391.3868	3	0.0000

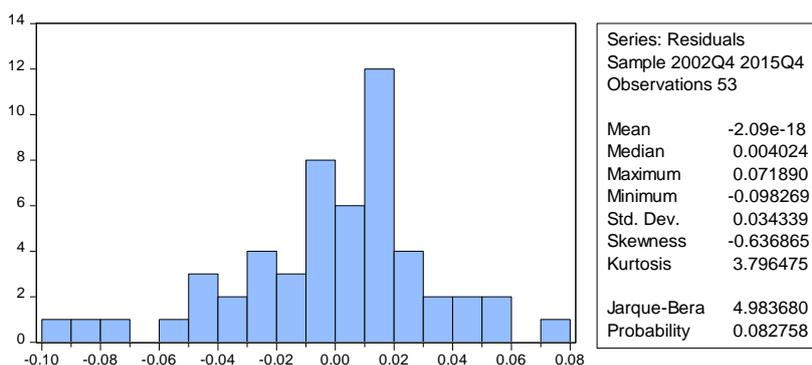
Null Hypothesis: C(1)=C(2)=C(3)=0
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	0.014079	0.005483
C(2)	-1.182759	0.509602
C(3)	0.116023	0.032772

Restrictions are linear in coefficients.

Coefficient Variance Decomposition
Date: 03/27/19 Time: 03:11
Sample: 2002Q1 2015Q4
Included observations: 53

Eigenvalues	0.260236	0.000561	1.65E-06
Condition	6.34E-06	0.002939	1.000000



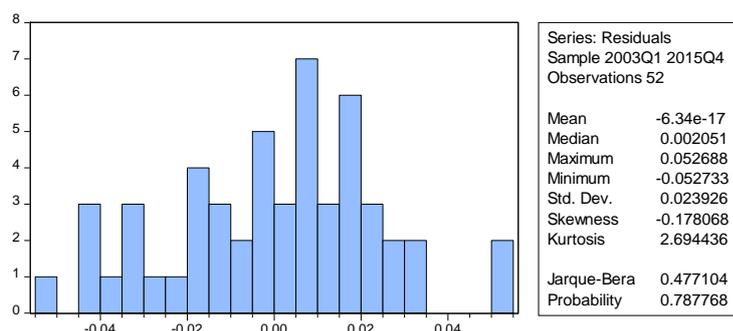
SPECIFICATION (II)

Dependent Variable: REEXPORTRATE
Method: Dynamic Least Squares (DOLS)
Date: 03/27/19 Time: 19:25
Sample (adjusted): 2003Q1 2015Q4
Included observations: 52 after adjustments
Cointegrating equation deterministics: C LPIBH
Automatic leads and lags specification (lead=0 and lag=3 based on SIC criterion, max=3)

Ordinary (static) least squares standard errors, covariance, and long-run variance estimate

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BTARIF	0.066901	0.026436	2.530686	0.0154
BMP	-0.571976	0.332787	-1.718743	0.0934
C	1.370386	0.419547	3.266342	0.0022
LPIBH	-0.126083	0.032884	-3.834151	0.0004

R-squared	0.710841	Mean dependent var	0.107973
Adjusted R-squared	0.631322	S.D. dependent var	0.044495
S.E. of regression	0.027017	Sum squared resid	0.029196
Long-run variance	0.000730		



Wald Test:
Equation: EQ02

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	11.30383	(3, 40)	0.0000
Chi-square	33.91150	3	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)=C(2)=C(3)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	0.066901	0.026436
C(2)	-0.571976	0.332787
C(3)	1.370386	0.419547

Restrictions are linear in coefficients.

SPECIFICATION (III)

Dependent Variable: REEXPORTRATE
Method: Dynamic Least Squares (DOLS)
Date: 03/27/19 Time: 03:29
Sample (adjusted): 2003Q1 2015Q4
Included observations: 52 after adjustments
Cointegrating equation deterministic: C
Automatic leads and lags specification (lead=0 and lag=3 based on SIC criterion, max=3)
Ordinary (static) least squares standard errors, covariance, and long-run variance estimate

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BTARIF	0.137400	0.015412	8.915284	0.0000
TARIFGAP	-0.071937	0.008857	-8.121940	0.0000
BMP	-0.312713	0.159208	-1.964182	0.0573
C	-0.236441	0.051745	-4.569374	0.0001

R-squared	0.914823	Mean dependent var	0.107973
Adjusted R-squared	0.879333	S.D. dependent var	0.044495
S.E. of regression	0.015456	Sum squared resid	0.008600
Long-run variance	0.000239		

Wald Test:
Equation: EQ02

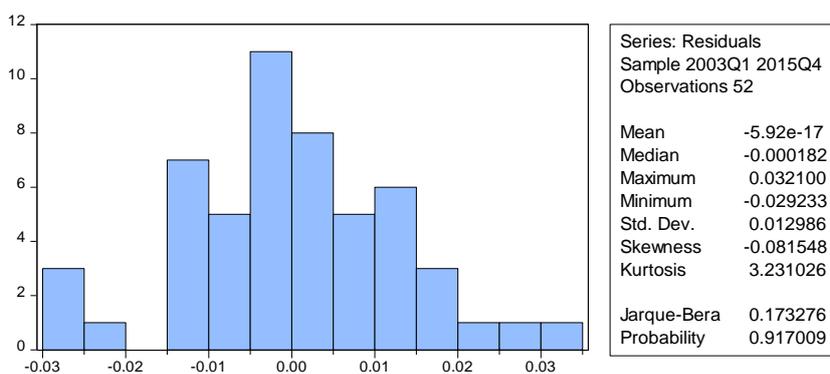
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	616.0735	(4, 36)	0.0000
Chi-square	2464.294	4	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)=C(2)=C(3)=C(4)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	0.137400	0.015412
C(2)	-0.071937	0.008857
C(3)	-0.312713	0.159208
C(4)	-0.236441	0.051745

Restrictions are linear in coefficients.



SPECIFICATION (IV)

Dependent Variable: REEXPORTRATE

Method: Dynamic Least Squares (DOLS)

Date: 03/27/19 Time: 19:00

Sample (adjusted): 2003Q1 2015Q2

Included observations: 50 after adjustments

Cointegrating equation deterministics: C LPIBH

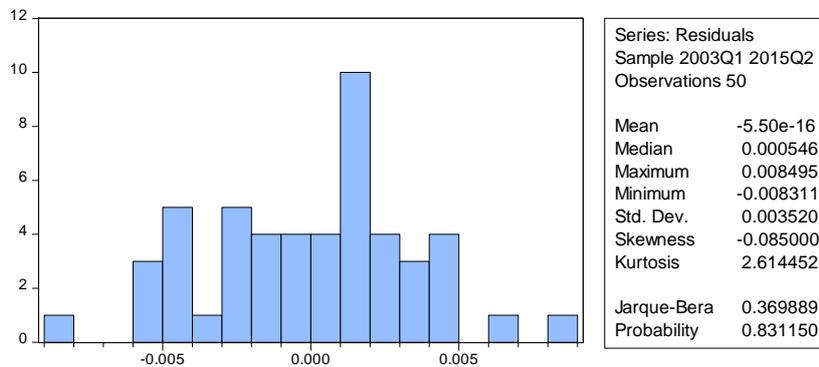
Automatic leads and lags specification (lead=2 and lag=3 based on SIC criterion, max=3)

Ordinary (static) least squares standard errors, covariance, and long-run

variance estimate

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BTARIF	0.137248	0.026645	5.150954	0.0002
TARIFGAP	-0.114791	0.036970	-3.104990	0.0084
BMP	-1.758978	0.553299	-3.179073	0.0073
LOPEN	-0.214421	0.074132	-2.892443	0.0126
LREP	0.545072	0.146321	3.725179	0.0025
C	-1.391403	0.744358	-1.869267	0.0843
LPIBH	-0.092197	0.094847	-0.972054	0.3488

R-squared	0.993252	Mean dependent var	0.110875
Adjusted R-squared	0.974564	S.D. dependent var	0.042849
S.E. of regression	0.006834	Sum squared resid	0.000607
Long-run variance	4.67E-05		



Annexe 3

Estimation chapitre 3

Méthodologie de l'enquête

1. Pertinence de la collecte de données

Les données utilisées dans le dernier chapitre de cette étude proviennent de l'enquête conduite par l'auteur dans les villes de Cotonou, Semè-Kpodji et Abomey-Calavi au cours des mois d'Aout-Septembre 2018. EN 2004, 2011, le LARES a effectué des enquêtes sur la contrebande des produits pétroliers, mais ces données ne répondent pas aux besoins de notre étude. La contrebande des produits pétroliers au Bénin n'est pas un phénomène nouveau. Cependant l'évaluation de son effet sur le bien-être n'est pas beaucoup étudiée, encore moins en y intégrant un risque supplémentaire appelé risque sécurité humaine et physique (SHP). En effet, bien que la contrebande ait des conséquences indéniables sur l'économie en termes d'évitement de taxes d'une part et en termes de pertes de recettes fiscales d'autre part, un phénomène plus important est la manière dont ces produits de contrebande sont mis en circulation. En effet, la distribution des produits pétroliers de contrebande mise en œuvre chez des détaillants installés au bord des rues sans respect des normes de protection occasionnant au-delà des conséquences directes, des conséquences indirectes et immédiates ou non pouvant conduire à réduire le surplus préalablement tiré de cette activité. Ainsi, cette activité pourrait

entacher aussi bien le bien-être objectif (baisse du surplus social) que le bien-être subjectif (comme la santé, la qualité de l'air et la sécurité).

Dans ce travail, nous introduisons dans le cadre standard de l'analyse des effets de la contrebande sur le bien-être, en traitant la contrebande pas comme une activité utilisant des ressources mais une activité pouvant engendrer des coûts supplémentaires au consommateur et au contrebandier. Ces coûts peuvent être liés aux complications sanitaires, sécuritaires et environnementales (Morillon et Afouda, 2005). Cette analyse nous semble pertinente en raison de la manipulation des produits pétroliers par les individus dans la non-observance du respect des normes requises de protection, et pouvant avoir des répercussions à long terme sur la santé, l'environnement et la sécurité des biens et des personnes. Les variables d'intérêt sont le bien-être social et le risque sécurité humaine et physique. Le bien-être social est appréhendé par le surplus social est mesuré à partir du différentiel de prix existant entre les prix à la station et les vendeurs de rue. Le risque sécurité humaine et physique est un ensemble de risques qui représente un coût pour le vendeur détaillant et pour le consommateur. Ce coût peut être mesuré sur le plan de la qualité de l'air par le développement d'une maladie⁴⁹ liée à la manipulation des produits de contrebande, sur le plan santé par les dépenses en soins médicaux liés à l'activité ; et sur le plan sécurité, mesuré par le risque d'incendie. Il sera définir un indice composite de ces différentes mesures risques à partir d'une analyse en composante multiples (ACM).

Cette collecte de données s'inscrit dans un module complémentaire du dispositif de collecte, d'analyse et de publication des données économiques et commerciales sur les frontières terrestres du Bénin organisé par la CVEF/DGAE/MEF. Cette collecte est nécessaire, dans la mesure où aucune les informations recherchées sur le niveau de bien-être induit par le commerce de contrebande n'existe encore au Bénin.

2. Espace géographique de l'enquête

L'essentiel du commerce de contrebande s'effectue avec le Nigéria (INSAE, 2012). En effet, 91.1% des échanges informels avec le Nigéria sont les produits pétroliers, passant par des points illégaux aux frontières des deux pays. Le Principal objectif est d'analyser les effets de la contrebande sur le bien-être social en prenant en compte le « risque sécurité humaine et physique (SHP) ». Pour ce faire, il est important d'identifier d'abord les zones de contrebande de produits pétroliers et surtout les zones de commercialisation/consommation. La collecte des données suivant ce double critère a couvert un département frontalier dans le Sud Bénin avec le Nigéria, et deux départements qui ont une forte concentration des points de vente de

⁴⁹ Le MEHU a approché l'impact de la pollution de l'air sur la santé humaine à travers le nombre de maladies respiratoires et les effets du plomb. L'impact de la pollution de l'air sur la santé se manifeste par une augmentation de l'incidence d'un vaste spectre de maladies allant des maladies respiratoires au saturnisme (intoxication due à des concentrations élevées de plomb) en passant par les maladies allergiques et les maladies de peau.

produits pétroliers de contrebande en raison de leur densité. Nous retenons les départements qui représenteraient au moins 50% des points de vente illégaux. Selon les données de LARES (2011), 03 départements détiennent plus de 55% des points de vente des produits pétroliers de contrebande. Il s'agit des départements de l'Ouémé, (18%) de l'Atlantique (10%) et du littoral (27%) ont été retenu dans le cadre de cette étude.

A partir de ces trois départements, nous retenons les communes représenteraient au moins 70% des points de vente illégaux des produits pétroliers. Toujours selon les données du LARES(2011), Cotonou, d'Abomey-Calavi et de Sèmè-Kpodji réunies plus de 70%. Des points de vente. Par ailleurs, Cotonou est la plus grande ville du Bénin en termes de population (679.012 habitants, soit 7% de la population totale) avec 8.595 habitants au Km². Cotonou, représente 10% des échanges informels avec le Nigéria devant des villes frontalières comme Adjaouèrè (9%), Pobè (6%) ou Saketé (1%) . La ville de Cotonou est surtout affectée par la pollution de l'air par les transports puisqu'il y a peu de sources industrielles (Morillon et Afouda, 2005). Aussi, la forte urbanisation, et la concentration des activités économiques fait de Cotonou un terrain propice pour la présente étude. Abomey-Calavi est la seconde ville peuplée du pays avec 656.358 habitants devant la capitale Porto-Novo (264.320 habitants). La ville de Semè-Kpodji est moins peuplée que les deux premières villes, néanmoins son intégration dans l'échantillon est très pertinente, du fait qu'elle une plaque tournante du commerce de contrebande de produits pétroliers. Aussi, la saturation de Cotonou fait d'Abomey-Calavi et de Semè-Kpodji des cités dortoirs. Toutes ses caractéristiques font de ces villes des candidats naturels pour l'étude. De plus, le choix portés sur ces villes est plus que judicieuse du fait qu'elles sont les villes où les produits sont plus écoulés à travers des cours d'eau qui les relient au Nigéria ou aux villes frontalières, facilitant ainsi la commercialisation des produits pétroliers.

3. Méthode de sondage

3.1. Unité statistique

Notre enquête, se concentre sur les acteurs du secteur des produits pétroliers formels et informels au Bénin. Il s'agit de certaines directions centrales des ministères en charge de la thématique commercialisation des produits pétroliers, des acteurs du secteur formel, informel et institutionnel, et les consommateurs. Ces unités statistiques sont :

- **Ministères et Directions nationales** : Ministère de l'Energie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement des Energies Renouvelables(MERPMEDER) ; Ministère de l'Industrie, du Commerce, des Petites et Moyennes Entreprises (MICPM) ; Ministère de l'Economie, des Finances et des Programmes de Dénationalisation (MEFPD) et Le Ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme (MEHU).

- **Acteurs du Secteur formel** : Nous ciblons, les compagnies pétrolières comme SONACOP, ORYX Bénin, EWELL, Petrodis et Puma energy qui représentent à elles seules plus de 53% de stations-services installées au Bénin.

- **Acteurs du secteur informel**

Il s'agit des importateurs et distributeurs non agréées qui ont créé un marché parallèle de commercialisation de produits pétrolier (Rapport PSN, 2014). Au nombre de ces importateurs et distributeurs on peut citer :

- Les grossistes sont des acteurs qui ont des stocks d'importation souvent supérieur à mille (1000) litres. Compte de la difficulté à les identifier, nous prenons en compte que les :
- Les semi-grossistes : quant à eux, ont des stocks tournant autour de quatre cent (400) litres et ont une vitesse de rotation de (2) deux jours environ.
- Les détaillants ou vendeurs de rue sont rencontrés tout au long des rues des grands centres urbains. Ils sont constitués des femmes, des enfants et des hommes qui ont pour source d'approvisionnement les grossistes et les demi-grossistes.
 - Les consommateurs : ils sont en majorité la population urbaine

Notre échantillon sera concentré sur les deux acteurs derniers du commerce en raison de leur importance dans l'analyse du bien-être.

3.2.Bases de sondage

C'est un document matériel (liste, répertoire, fichier) où sont consignées individuellement les unités statistiques de telle sorte que l'on puisse y tirer au sort celles qui vont constituer l'échantillon. Il est donc indispensable d'autant qu'il n'y a, à proprement parler, pas de méthode probabiliste de sondage sans bonne base de sondage. Selon les statistiques de la DGTT en 2017, les véhicules immatriculés tout modèles confondus sont près de 470.000 avec plus de 86% qui sont les motos, tricycles et les voitures particulières. Si pour les derniers véhicules les chiffres peuvent être exacts, pour les premiers, il en est pas ainsi, car beaucoup de motos et tricycles sont non immatriculés. Néanmoins, cela reste une bonne base pour notre échantillon des consommateurs. Pour les détaillants, grossistes et semi-grossistes, nous nous basons sur les estimations du LARES (2011) qui évaluaient à plus de 32.642 points de vente des produits pétroliers de contrebande soit 1 point de vente à chaque 3 km². Or, avec l'évolution croissante de l'économie et les besoins sans cesse croissant en produits pétroliers et la couverture de près de 80% de marché des hydrocarbures par l'informel, des points de ventes disparaissent tandis d'autres se créent avec une plus forte propension à la création. Malgré ces insuffisances, ces statistiques restent valables pour le choix de notre échantillon vendeurs de rue.

3.3.Plan de sondage

Pour choisir, la taille de l'échantillon, les contraintes y afférentes sont plus liées aux niveaux des analyses attendues qu'à la précision des résultats souhaités. Ainsi, cette répartition se base aussi bien sur l'existence d'une base de sondage que sur la qualité. Aussi la taille et la répartition de l'échantillon à la fois sur le champ géographique et selon les caractéristiques de la population cible doivent permettre d'atteindre les objectifs.

Le canal évident d'y parvenir est le sondage aléatoire qui permet l'extrapolation des résultats de l'ensemble de la population. N'ayant manifestement aucune information à priori sur la proportion d'enquêtés recherchée, on se positionnera donc dans la situation qui conduira à coup sûr à une taille d'échantillon maximal c'est-à-dire une proportion de 50%.

On calcule alors la taille totale de notre échantillon par la formule :

$$n = \frac{(\mu_1 - \alpha/2)^2 p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

Avec ε le taux de précision, α , le seuil de significativité, $\mu_1 - \alpha/2$ est le fractile d'ordre $1 - \alpha/2$ de la loi normale centrée réduite $N(0,1)$.

$$n = \frac{(1.96)^2 0.5(0.5)}{0.04^2} = 600$$

Prenant comme du taux d'éventuelles d'omission 10%, nous obtenons un effectif total de 660 individus à enquêter dans les trois villes de Cotonou, Sèmè-Kpodji et d'Abomey-Calavi. La ventilation des individus va se faire à la proportionnelle. Un élément à prendre compte dans notre échantillon est l'importance des acteurs cibles dans l'analyse que nous menons. En effet, l'objectif de ce travail est d'analyser l'effet du bien-être social en tenant compte du risque sécurité humaine et physique, or ce risque est plus porté par les contrebandiers. De ce fait, dans chacune des villes, 60% des individus à enquêter sont des détaillants et/ou semi-grossistes (soit 390 vendeurs de kpayo), 40% sont des consommateurs (soit 256 individus). Le tableau 1 ci-dessous donne la taille des échantillons par ville selon les proportions obtenues à partir des données LARES (2011).

Tableau 1 : Stratification des individus à enquêter par ville

Ville	Proportion des points de vente dans les départements	Détaillants grossistes et semi-grossistes	Consommateurs	Firmes locales	Acteurs étatiques	Total
Cotonou	53%	207	136	06	03	287
Sèmè-Kpodji	27%	105	69	03	00	94
Abomey-Calavi	20%	78	51	02	00	267
Total	100%	390	256	11	03	660

Source : Auteure, 2018, à partir des données du LARES (2011) et des données DGTT (2017)

Afin de s'assurer d'une bonne dispersion et la représentativité de l'échantillon dans les villes on a procédé par choix raisonné. En effet, comme pour les villes, nous considérons les arrondissements à forte densité de population dans la commune (Godomey, Abomey-Calavi, 6^{ème}, 9^{ème} et 12^{ème} arrondissements, Ekpè, Agblangandan). Nous considérons également les arrondissements ayant accès à une lagune ou un cours d'eau, points de passage des produits (1^{er}, 6^{ème}, 7^{ème} arrondissements, Abomey-Calavi, Sèmè-Kpodji).

On obtient ainsi un échantillon constitué des 12 arrondissements dont 07 pour Cotonou, 03 pour Semè-Kpodji et 02 pour Abomey-Calavi. Les enquêtés ont été répartis de façon équitable proportionnellement à la population des arrondissements choisis comme le montre tableau ci-dessous. Nous prenons en compte quelques stations-services locales par entretien (11) et des acteurs étatiques (03).

4. La collecte des données

Afin de prendre en compte tous les aspects pertinents de l'analyse et de garantir la pertinence des données à collectées, une pré-collecte a été organisé le 24 Aout 2018 sur un échantillon réduit de 25 questionnaires. Cette étape cruciale de la collecte, nous a permis de toiletter nos questionnaires afin de rendre plus facile le rendu.

La collecte des données est assurée par un groupe de 12 personnes dont 10 enquêteurs et de 02 superviseurs. Nous formons de deux équipes composées de 05 enquêteurs et 01 superviseur. Ces équipes sont réparties en différents sous-groupes. Les enquêteurs vont suivre une formation de trois jours auprès d'un statisticien et d'un expert en méthode d'estimation contingente. Cette formation porte sur la compréhension des questionnaires et le repérage des arrondissements à partir des cartes topographiques. Le statisticien est chargé de la mise en forme du questionnaire, de la conception du masque de saisi et du traitement des donnés. Le superviseur est chargé d'aller sur le terrain pendant la durée de l'enquête pour (i) s'assurer que les enquêteurs retrouvaient les arrondissements et (ii) s'assurer qu'ils respectent la méthode de travail arrêtée.

L'application du questionnaire se fera en cours de semaine, au bord des rues, lieu d'échange entre contrebandier et consommateur, tout au long de la journée sur une période de 07 jours. Les déplacements des équipes sont assurés au moyen des frais de déplacement octroyé afin de favoriser leur mobilité et la discrétion devant entourer la collecte.

Après la collecte, la saisie se fera sur le logiciel CSPRO. L'utilisation du logiciel CSPRO présente l'avantage d'avoir une plage de saisie identique au questionnaire en plus il donne la possibilité de contrôler la saisie en indiquant les limites, les éventualités possibles pour chaque question et contribue aussi à limiter la présence des valeurs aberrantes dues à la saisie. En plus le transfert des données de ce logiciel vers SPSS conserve toutes les informations utiles (identifiant, dénomination,...). Le traitement des données ainsi recueillies seront effectué à l'aide du logiciel Stata 13.

Université d'Abomey-Calavi
Chaire OMC/CIDI
DIRECTION GENERALE DES AFFAIRES ECONOMIQUES/MEF

<p>Ce questionnaire est élaboré dans le cadre de la rédaction d'une thèse sur la Contrebande DES PRODUITS PETROLIERS DU BENIN AVEC LE NIGERIA : Analyse de l'effet sur le bien-Être social. Nous vous prions de répondre à ces différentes questions en vue de nous aider à disposer d'informations fiables pour la réalisation de nos travaux d'étude. Nous rassurons du fait que les données recueillies seront confidentielles et serviront uniquement à des fins de recherches.* Merci de votre collaboration.</p>
--

Date ____ / ____ / 2018

FICHE CONSOMMATEUR

N°

Questionnaire /__/_/_/

Département / / /	Nom enquêteur/ / / /
Commune / /	Date enquête / / / - / / / -2018
Arrondissement / / /	Nom superviseur/ / / /
Quartier / / /	Date contrôle / / / - / / / -2018

1. IDENTIFICATION DE L'ENQUETE		
	Questions	Réponses
1.1.	Nom et Prénoms (ou même alias) du répondant :	
1.2.	Sexe 1=Féminin 2= Masculin	/ / /
1.3.	Niveau d'instruction ? 1= Sans instruction 2= Primaire 3=Secondaire 4= Supérieur	/ / /
1.4.	Quel est le diplôme le plus élevé que vous avez obtenu ? 1=CEP 2= BEPC/CAP 3=BAC 4= BTS/DUT/licence1, 2 5= Licence 6= Maîtrise/DESS/DEA/Doctorat	/ / /
1.5.	Avez-vous suivi une formation professionnelle sanctionnée par un diplôme ? 1=Oui 2= Non	/ / /
1.6.	Situation matrimoniale ? 1=Célibataire 2= Marié 3=Divorcé 4= veuf	/ / /
1.7.	Milieu de résidence ? 1= Milieu urbain 2= semi-urbain 3= rural	/ / /
1.8.	Ethnie? 1=Yoruba 2= Fon 3= Goun 4= Adja 5= Autre à préciser?	/ / /
1.9.	Religion ? 1=Chrétienne 2= Musulman 3=Animiste 4= Autre à préciser	/ / /
1.10.	Age	/ / / / /
1.11.	Nombre de personnes en charge	/ / / / /
1.12.	Dans quel secteur d'activité, êtes-vous ? 1=Formel 2= Informel	/ / /
2-NATURE DE LA CONTREBANDE		
2.1.	Quelle est votre profession ? 1=Artisan 2= Chauffeur/Conducteur de Véhicule 3= Agent de bureau/salarié 4=fonctionnaire 5= agriculteur 6= Enseignant primaire 7= Enseignant secondaire 8= Autres (à préciser)	/ / /
2.2.	Quel est votre moyen de transport? 1=Moto 2= Tricycle 3= Voiture 4= Autres (à préciser)	/ / /
2.3.	Consommez-vous les produits pétroliers ? 1= Oui; 2= Non	/ / /

2.4.	Si oui, lesquels ? 1= Essence 2= Pétrole 3= Gasoil 4 = Gaz domestique 5= Autres (à préciser)	/__/
2.5.	Où allez-vous en approvisionner ? 1= Stations-services 2= Vendeurs de rue (Kpayo) 3= les deux	/__/
2.6.	Pour quelles raisons vous vous approvisionner à la station-service ? 1= Existence des bons du service public 2= Sécurisée et propre à la consommation 3= préférences pour le circuit formel 4 = Autres (à préciser) Quelle est la principale ?	/__/ /__/ /__/ /__/ /__/
2.7.	Pour quelles raisons vous vous approvisionner chez le vendeur de rue ? 1= Prix bas 2= Proximité 3= Rapidité du service 4 = Autres (à préciser) Quelle est la principale ?	/__/ /__/ /__/ /__/ /__/
2.8.	Quelle quantité consommez-vous par semaine ?(en litre) Essence Pétrole Gasoil Gaz domestique Autres	/__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/
2.9.	A combien vous revient le litre à la station actuellement? (F CFA) Essence Pétrole Gasoil Gaz domestique Autres	/__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/
2.10.	A combien vous revient le litre actuellement chez le vendeur de rue ?(F CFA) Essence Pétrole Gasoil Autres	/__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/
2.11.	Quel est le prix minimal jamais payé chez le vendeur de rue? (F CFA) Essence Pétrole Gasoil Autres	/__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/ /__//__//__/

2.12.	Quel est le prix maximal jamais payé chez le vendeur de rue? (F CFA) Essence Pétrole Gasoil Autres	<i> /__ //__ //__ /</i> <i> /__ //__ //__ /</i> <i> /__ //__ //__ /</i> <i> /__ //__ //__ /</i>
2.13.	A prix égaux sans tenir compte des autres facteurs, où iriez-vous vous approvisionnez ? 1= station-service 2= vendeur de rue	<i> /__ /</i>
2.14.	A prix égaux, en tenant compte des autres facteurs où iriez-vous vous approvisionnez ? 1= station-service 2= vendeur de rue	<i> /__ /</i>
3-EFFETS SUR LA SECURITE HUMAINE ET PHYSIQUE		
3.1.	Avez-vous connaissance des risques que vous encourez en utilisant sans protection les produits pétroliers? 1= oui 2= non	<i> /__ /</i>
3.2.	Si oui lesquels ? 1= Incendie 2= Pollution de l'air 3= dommage au moteur, 4= Problème sanitaire 5= Autres à préciser	<i> /__ /</i>
3.3.	La consommation des produits pétroliers vous a-t-elle fait victime d'un incendie ? 1= oui 2= non	<i> /__ /</i>
3.4.	Si oui, à combien de reprise ? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= Autres (à préciser)	<i> /__ /</i>
3.5.	A combien s'élève le montant des dommages subis en (F CFA)	<i> /__ //__ //__ //__ /</i>
3.6.	La consommation des produits pétroliers vous a-t-elle fait victime d'une maladie? 1= oui 2= non	<i> /__ /</i>
3.7.	Laquelle ? 1= Rhume/toux 2= Céphalées/Engine 3= Maladie de la peau 4= Maladie des yeux, 5= Maladie respiratoire 6= Autres (à préciser).....	<i> /__ / /__ /</i> <i> /__ / /__ /</i>
3.8.	Quel traitement médical adoptez-vous pour cette maladie ? 1= consultation médicale 2= médicaments de pharmacie, 3= médicament pharmacopée, 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	<i> /__ / /__ /</i> <i> /__ / /__ /</i>
3.9.	A combien s'élèvent les frais de traitement adopté par mois (F CFA)? 1= consultation médicale et médicaments de pharmacie 2= médicaments de pharmacie (automédication), 3= médicament pharmacopée (automédication), 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	<i> /__ //__ //__ //__ /</i> <i> /__ //__ //__ //__ /</i>
3.10.	A quelle fréquence faites-vous ce traitement médical par mois? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= plus de 10 fois 7 = Autres (à préciser)	<i> /__ /</i>
3.11.	Selon vous, la consommation des produits pétroliers de contrebande vous êtes-t-elle profitable? 1= oui 2= non	<i> /__ /</i>
3.12.	Seriez –vous disposé à vous approvisionner en stations-services si une utilisation efficace des ressources fiscales étaient mise en œuvre dans le but d'améliorer vos conditions de vie ? 1= oui 2= non	<i> /__ /</i>

Université d'Abomey-Calavi
Chaire OMC/CIDI
DIRECTION GENERALE DES AFFAIRES ECONOMIQUES/MEF

Ce questionnaire est élaboré dans le cadre de la rédaction d'une thèse sur la Contrebande DES PRODUITS PETROLIERS DU BENIN AVEC LE NIGERIA : Analyse de l'effet sur le bien-Être social. Nous vous prions de répondre à ces différentes questions en vue de nous aider à disposer d'informations fiables pour la réalisation de nos travaux d'étude. Nous rassurons du fait que les données recueillies seront confidentielles et serviront uniquement à des fins de recherches.* Merci de votre collaboration.

Date ____ / ____ / 2018

FICHE VENDEUR

N° Questionnaire /__/_/_/

<p>Département..... / _ / _</p> <p>Commune..... .. / _ /</p> <p>Arrondissement..... / _ / _</p> <p>Quartier / _ / _</p>	<p>Nom enquêteur..... / _ / _</p> <p>/</p> <p>Date enquête / _ / _ - / _ / _ - 2018</p> <p>Nom superviseur..... / _ / _</p> <p>/</p> <p>Date contrôle..... / _ / _ - / _ / _ - 2018</p>
---	---

1. IDENTIFICATION DE L'ENQUETE		
	Questions	Réponses
1.1.	Nom et Prénoms (ou même alias) du répondant :	
1.2.	Sexe 1=Féminin 2= Masculin	/ _ /
1.3.	Niveau d'instruction ? 1= Sans instruction 2= Primaire 3=Secondaire 4= Supérieur	/ _ /
1.4.	Quel est le diplôme le plus élevé que vous avez obtenu ? 1=CEP 2= BEPC/CAP 3=BAC 4= BTS/DUT/licence1, 2 5= Licence 6= Maîtrise/DESS/DEA/Doctorat	/ _ /
1.5.	Avez-vous suivi une formation professionnelle sanctionnée par un diplôme ? 1=Oui 2= Non	/ _ /
1.6.	Situation matrimoniale ? 1=Célibataire 2= Marié 3=Divorcé 4= veuf	/ _ /
1.7.	Milieu de résidence ? 1= Milieu urbain 2= semi-urbain 3= rural	/ _ /
1.8.	Ethnie? 1=Yoruba 2= Fon 3= Goun 4= Adja 5= Autre à préciser?	/ _ /
1.9.	Religion ? 1=Chrétienne 2= Musulman 3=Animiste 4= Autre à préciser	/ _ /
1.10.	Membre d'un réseau commercial/groupe tontine ? 1=Oui 2= Non	/ _ /
1.11.	Si oui, lequel ?	
1.12.	Age	/ _ // _ /

1.13.	Nombre de personnes en charge	/ __ // __ /
2-IDENTIFICATION DE L'ACTIVITE DE CONTREBANDE		
2.1.	Quelle est votre profession de base? 1=Artisan 2= Chauffeur/Conducteur de Véhicule 3= Agent de bureau/salarié 4=fonctionnaire 5= agriculteur 6= Enseignant primaire 7= Enseignant secondaire 8= Autres (à préciser)	/ __ /
2.2.	Pourquoi êtes-vous venu à ce commerce de contrebande? 1=Chômage 2= Recherche d'autres sources de revenu 3= évitement de paiement des taxes 4= héritage 5=Autres (à préciser)	/ __ /

2.3.	Depuis quand exercez-vous cette activité ? Nombre d'années d'exercice de l'activité (si supérieur à 12 mois)	/ __ // __ /
	Nombre de mois d'exercice de l'activité (si c'est inférieur à 01 an)	/ __ // __ /
2.4.	Etes-vous propriétaire de l'étalage ? 1= Oui; 2= Non	/ __ /
2.5.	Combien de personnes (de votre famille) sont impliquées dans ce commerce ?	/ __ // __ /
2.6.	Savez-vous que ce commerce est illégal ? 1= Oui; 2= Non	/ __ /
2.7.	Où allez-vous, vous approvisionnez les produits? 1=frontière Nigéria 2= au bord du lac/Fleuve 3= chez un grossiste en ville 4 = Autres (à préciser)	/ __ /
2.8.	Pour quelles raisons vous vous approvisionnez de façon illégale? 1= Proximité avec le Nigéria 2= Prix bas 3= Eviter de payer les taxes à l'Etat 4 = Autres (à préciser)	/ __ /
2.9.	Quels sont les produits pétroliers que vous commercez ? 1= Essence 2= Pétrole 3= Gasoil 4 = Autres (à préciser)	/ __ /
2.10.	Quelle quantité maximale vendez-vous par jour ? (en litre)	
	Essence	/ __ // __ // __ /
	Pétrole	/ __ // __ // __ /
	Gasoil	/ __ // __ // __ /
	Autres	/ __ // __ // __ /
2.11.	Quelle quantité minimale vendez-vous par jour ?(en litre)	
	Essence	/ __ // __ // __ /
	Pétrole	/ __ // __ // __ /
	Gasoil	/ __ // __ // __ /
	Autres	/ __ // __ // __ /
2.12.	A l'achat à combien vous revient le litre actuellement (F CFA) ?	
	Essence	/ __ // __ // __ /
	Pétrole	/ __ // __ // __ /
	Gasoil	/ __ // __ // __ /

	Autres	/__//__//__/
2.13.	A l'achat à combien vous revient le prix maximal /litre (F CFA) ? Essence	/__//__//__/
	Pétrole	/__//__//__/
	Gasoil	/__//__//__/
	Autres	/__//__//__/
2.14.	A l'achat à combien vous revient le prix minimal/litre (F CFA) ? Essence	/__//__//__/
	Pétrole	/__//__//__/
	Gasoil	/__//__//__/
	Autres	/__//__//__/
2.15.	A la vente à combien s'élève le litre actuellement(F CFA) ? Essence	/__//__//__/
	Pétrole	/__//__//__/
	Gasoil	/__//__//__/
	Autres	/__//__//__/
2.16.	A la vente à combien s'élève le prix maximal /litre (F CFA) ? Essence	/__//__//__/
	Pétrole	/__//__//__/
	Gasoil	/__//__//__/
	Autres	/__//__//__/
2.17.	A la vente à combien s'élève le prix minimal/litre (F CFA) ? Essence	/__//__//__/
	Pétrole	/__//__//__/
	Gasoil	/__//__//__/
	Autres	/__//__//__/
2.18.	Comment ce prix de vente est-il fixé ? 1= En tenant compte des coûts liés au transport 2= En tenant compte des coûts liés au risque d'être appréhendé 3= En tenant compte des coûts liés aux taxes versées à la mairie, 4= En tenant compte des coûts liés à la santé 5 = Autres (à préciser)	/__/ /__/ /__/ /__/
2.19.	Quels moyens utilisez-vous pour le transport des produits ? 1= Motocycliste 2= Tricycle 3= Barques motorisées, 4= pirogues 5 = Autres (à préciser)	/__/ /__/
2.20.	Par voyage, quelle quantité transportez-vous ? (en bidon de bidon de 25l)	/__//__//__/
2.21.	Par voyage, à combien s'élève le coût du transport des marchandises? (F CFA)	

		I __ II __ II __ II __ I
2.22.	A combien s'élève le paiement des taxes à la mairie par mois? (en F CFA)	I __ II __ II __ II __ I
2.23.	Combien de voyage faites-vous par mois pour vos achats ? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= plus de 10 fois 7 = Autres (à préciser)	I __ I
2.24.	Avez-vous été appréhendé une fois lors de votre activité ? 1= oui 2= non	I __ I
2.25.	Si oui, quelle a été la peine encourue ? (préciser le montant en F CFA) 1= Amende 2= confiscation 3= corruption, 4= prison 5= Autres à préciser	I __ I
2.26.	Précisez le montant/année de la peine (si amende ou année de prison)	I __ II __ II __ II __ I
2.27.	A quelle fréquence s'établie l'appréhension lors de votre activité par mois ? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= plus de 10 fois 7 = Autres (à préciser)	I __ I
2.28.	De combien d'étalage de vente de produits pétroliers disposez-vous dans la ville?	I __ II __ I
3-EFFETS SUR LA SECURITE HUMAINE ET PHYSIQUE		
3.1.	Avez-vous connaissance des risques que vous encourez en manipulant sans protection les produits pétroliers? 1= oui 2= non	I __ I
3.2.	Si oui lesquels ? 1= Incendie 2= Pollution de l'air 3= dommage au moteur, 4= Problème sanitaire 5= Autres à préciser	I __ I
3.3.	La vente des produits pétroliers vous a-t-elle fait victime d'un incendie ? 1= oui 2= non	I __ I
3.4.	Si oui, à combien de reprise ? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= Autres (à préciser)	I __ I
3.5.	Des personnes autres que vous ont-elles été victime de cet incendie ? 1= oui 2= non	I __ I
3.6.	Si oui, Combien ? 1= 1-5 personnes 2= 6-10 personnes 3= 10-20 personnes 4= Plus à préciser	I __ I
3.7.	A combien s'élève le montant des dommages subis en (F CFA)	I __ II __ II __ II __ I
3.8.	La manipulation des produits pétroliers vous a-t-elle fait victime d'une maladie? 1= oui 2= non	I __ I
3.9.	Laquelle ? 1= Rhume/toux 2= Céphalées/Engine 3= Maladie de la peau 4= Maladie des yeux, 5= Maladie respiratoire 6= Autres (à préciser).....	I __ I
3.10.	Quel traitement médical adoptez-vous pour cette maladie ? 1= consultation médicale 2= médicaments de pharmacie, 3= médicament pharmacopée, 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	I __ I I __ I I __ I I __ I
3.11.	A combien s'élèvent les frais de traitement adopté par mois (F CFA)? 1= consultation médicale et pharmacie 2= médicaments de pharmacie, (automédication) 3= médicament pharmacopée, (automédication) 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	I __ II __ II __ II __ I I __ II __ II __ II __ I
3.12.	A quelle fréquence faites-vous ce traitement médical par mois? 1= 2 fois 2= 3 fois 3= 4 fois, 4= 5 fois 5= plus de 5 fois 6= plus de 10 fois 7 = Autres (à préciser)	I __ I
3.13.	Les personnes travaillant avec vous ont-elles été victimes de maladie ? 1= oui 2= non	I __ I

3.14.	Si oui, laquelle ? 1= Rhume/toux 2= Céphalées/Engin 3= Maladie de la peau 4= Maladie des yeux, 5= Maladie respiratoire 6= Autres (à préciser).....	/__ / __ /
3.15.	Avez-vous participé financièrement au traitement de leur maladie ? 1= oui 2= non	/__ /
3.16.	Si oui, quel traitement médical adoptez-vous pour cette maladie ? 1= consultation médicale 2= médicaments de pharmacie, 3= médicament pharmacopée, 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	/__ / __ /
3.17.	A combien s'élèvent les frais de traitement adopté par mois (F CFA)? 1= consultation médicale et pharmacie 2= médicaments de pharmacie, (automédication) 3= médicament pharmacopée, (automédication) 4= médicament de rue 5= Autres (à préciser)	/__ // __ // __ // __ / /__ // __ // __ // __ /
3.18.	Selon vous, la vente des produits pétroliers de contrebande vous êtes-t-elle profitable? 1= oui 2= non	/__ /
3.19.	Seriez-vous disposé à vous conformer aux règles si une utilisation efficace des ressources fiscales étaient mise en œuvre dans le but d'améliorer vos conditions de vie ? 1= oui 2= non	/__ /

**[Nous sommes arrivés au terme de cet entretien, merci beaucoup de votre aimable collaboration.
Bonne journée]**

CONSTRUCTION DES ICR PAR LES ACM

Rhume	0.062	0.983	0.024	0.369	0.931	0.031	-0.088	0.053	0.006
Céphalés	0.002	0.296	0.002	0.360	0.293	0.001	0.033	0.003	0.000
Maladie de~u	0.005	0.405	0.005	0.364	0.358	0.002	0.132	0.047	0.001
Maladie de~x	0.011	0.869	0.005	0.310	0.647	0.004	0.182	0.222	0.004
Maladie re~e	0.015	0.903	0.006	-0.308	0.597	0.005	0.220	0.306	0.008
Ne pas app~é	0.017	0.999	0.093	-1.415	0.999	0.127	-0.032	0.001	0.000

traitemen~ie									
Consultati~e	0.007	0.526	0.007	0.307	0.228	0.002	0.351	0.298	0.010
Médicament~e	0.022	0.923	0.010	0.378	0.838	0.011	-0.120	0.084	0.004
Pharmacopée	0.024	0.842	0.010	0.368	0.842	0.012	-0.003	0.000	0.000
Médicament~e	0.037	0.899	0.014	0.352	0.891	0.017	0.033	0.008	0.000
Ne pas app~é	0.022	1.000	0.124	-1.437	0.999	0.170	-0.038	0.001	0.000

frequence_~t									
2fois	0.034	0.817	0.016	0.352	0.709	0.015	0.137	0.108	0.007
3fois	0.013	0.778	0.004	0.298	0.715	0.004	-0.089	0.064	0.001
4fois	0.017	0.832	0.008	0.372	0.792	0.009	-0.083	0.040	0.001
5fois	0.007	0.708	0.005	0.350	0.520	0.003	0.210	0.187	0.004
Plus de 5f~s	0.018	0.858	0.006	0.310	0.719	0.006	-0.137	0.139	0.004
Ne pas app~é	0.022	1.000	0.115	-1.403	0.998	0.158	-0.051	0.001	0.001

Cout_Trait~t									
Aucune dép~e	0.023	1.000	0.121	-1.399	0.999	0.166	-0.041	0.001	0.000
Dépense	0.088	1.000	0.031	0.361	0.999	0.043	0.011	0.001	0.000

```

. . alpha victime_incendie_prod_petrolier combien_reprise personne_autre_victime dommage victime_maladie oui_quelle
traitement_mala
> die frequence_traitement Cout_Traitement

```

```
Test scale = mean(unstandardized items)
```

```
Reversed items:  victime_incendie_prod_petrolier combien_reprise personne_autre_victime dommage Cout_Traitement
```

```
Average interitem covariance:      .2561929
```

```
Number of items in the scale:      9
```

```
Scale reliability coefficient:      0.6805
```


dim 2	.1446445	25.59	94.38

Total	.5652461	100.00	

Statistics for column categories in principal normalization

Categories	overall			dimension_1			dimension_2		
	mass	quality	%inert	coord	sqcorr	contrib	coord	sqcorr	contrib

victim_e_in~r									
Oui	0.009	0.995	0.076	-0.337	0.024	0.003	2.124	0.970	0.289
Non	0.116	0.995	0.006	0.027	0.024	0.000	-0.170	0.970	0.023

combien_re~e									
2fois	0.008	0.991	0.069	-0.304	0.018	0.002	2.209	0.973	0.264
3fois	0.001	0.769	0.005	-0.243	0.020	0.000	1.472	0.748	0.015
4fois	0.000	0.502	0.013	-1.132	0.085	0.002	2.504	0.417	0.021
Ne pas app~e	0.116	0.998	0.006	0.027	0.025	0.000	-0.172	0.974	0.024

dommage									
Non	0.116	0.997	0.006	0.023	0.019	0.000	-0.165	0.979	0.022
Oui	0.009	0.997	0.076	-0.300	0.019	0.002	2.183	0.979	0.290

victim_e_ma~e									
Oui	0.055	1.000	0.077	-0.893	0.997	0.112	-0.050	0.003	0.001
Non	0.070	1.000	0.060	0.695	0.997	0.087	0.039	0.003	0.001

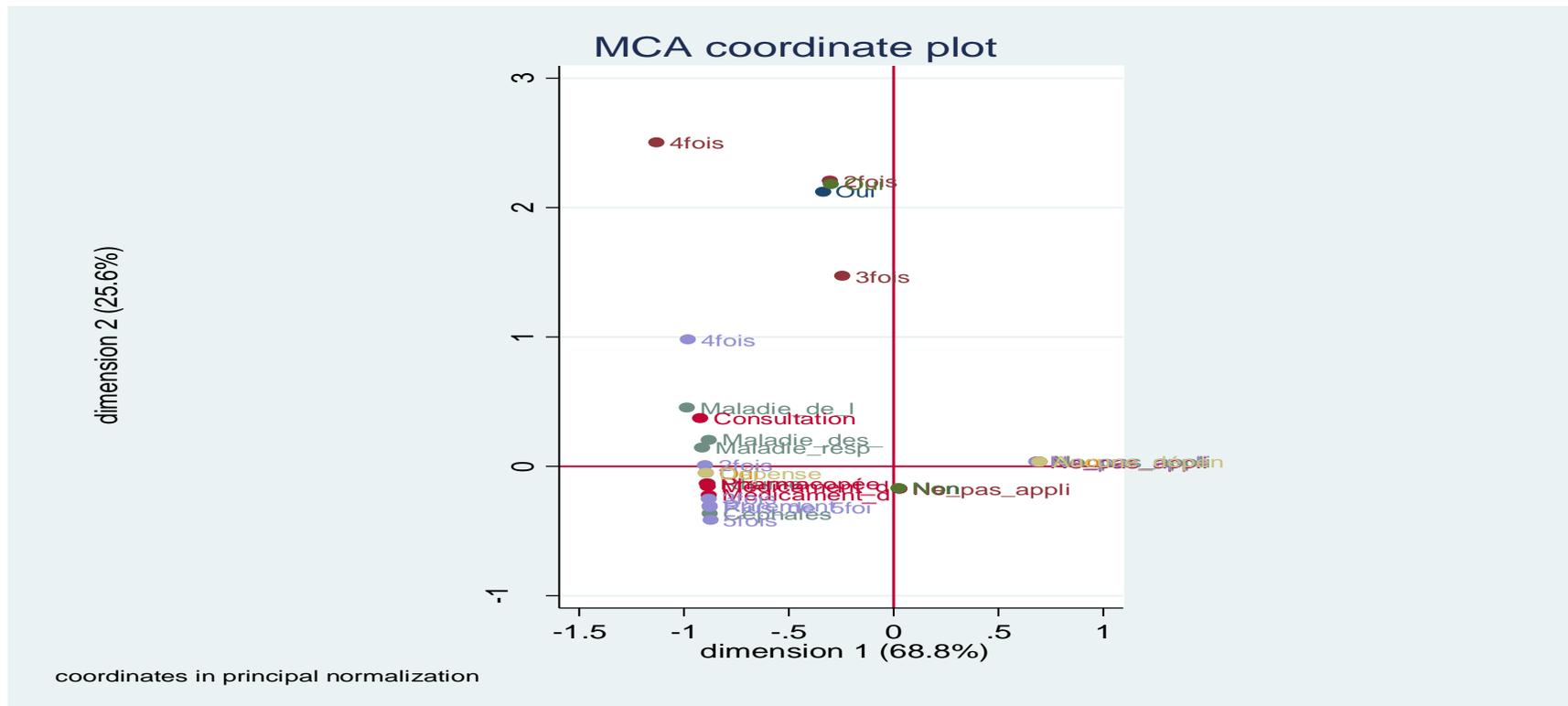
l_quelle									
Rhume	0.039	0.980	0.057	-0.887	0.959	0.079	-0.133	0.021	0.005
Céphalés	0.001	0.185	0.013	-0.878	0.158	0.003	-0.363	0.027	0.001
Maladie de~u	0.002	0.318	0.013	-0.986	0.262	0.005	0.454	0.056	0.003
Maladie de~x	0.005	0.866	0.009	-0.883	0.820	0.011	0.207	0.045	0.002
Maladie re~e	0.007	0.854	0.012	-0.912	0.833	0.015	0.145	0.021	0.001
Ne pas app~e	0.070	1.000	0.060	0.695	0.997	0.087	0.039	0.003	0.001

traitement~e									
Consultati~e	0.012	0.880	0.024	-0.922	0.755	0.027	0.376	0.126	0.012
Médicament~e	0.019	0.953	0.028	-0.887	0.926	0.038	-0.151	0.027	0.003
Pharmacopée	0.009	0.903	0.014	-0.889	0.883	0.018	-0.132	0.019	0.001
Médicament~e	0.015	0.905	0.024	-0.880	0.852	0.029	-0.220	0.053	0.005
Ne pas app~e	0.071	1.000	0.059	0.684	0.997	0.085	0.037	0.003	0.001

frequence_~t									
2fois	0.040	0.992	0.057	-0.897	0.992	0.082	0.010	0.000	0.000

3fois	0.003	0.745	0.006	-0.880	0.691	0.006	-0.247	0.055	0.001
4fois	0.001	0.742	0.004	-0.981	0.371	0.002	0.981	0.371	0.006
5fois	0.000	0.078	0.010	-0.874	0.064	0.001	-0.413	0.014	0.001
Plus de 5fois	0.004	0.750	0.008	-0.875	0.664	0.008	-0.315	0.086	0.003
Rarement	0.006	0.858	0.011	-0.876	0.766	0.013	-0.303	0.092	0.004
Ne pas appliqué	0.071	1.000	0.059	0.684	0.997	0.085	0.038	0.003	0.001

Frais_Traitement									
Aucune dépense	0.070	1.000	0.060	0.695	0.997	0.087	0.039	0.003	0.001
Dépense	0.055	1.000	0.077	-0.893	0.997	0.112	-0.050	0.003	0.001



ACM Risque réel encouru

```
. mca voyage_mois peine_encourus apprehende amende frequence_apprehension Taxe Transport lieu_approvisionnement, method (joint)
normal(princ) dim(2)
```

```
Multiple/Joint correspondence analysis      Number of obs      =      390
                                           Total inertia      =    .1765733
Method: Joint (JCA)                       Number of axes     =          2
```

Dimension	principal inertia	percent	cumul percent
dim 1	.1596341	90.41	90.41
dim 2	.0076285	4.32	94.73
Total	.1765733	100.00	

Statistics for column categories in principal normalization

Categories	overall			dimension_1			dimension_2		
	mass	quality	%inert	coord	sqcorr	contrib	coord	sqcorr	contrib
voyage_mois									
2fois	0.017	0.508	0.008	0.202	0.506	0.004	0.010	0.001	0.000
3 à 5fois	0.039	0.265	0.003	-0.063	0.264	0.001	-0.004	0.001	0.000
6 à 9fois	0.036	0.487	0.006	-0.100	0.340	0.002	0.066	0.147	0.020
plus de 10~s	0.033	0.449	0.005	0.079	0.248	0.001	-0.071	0.201	0.022
peine_enco~s									
Amende	0.008	0.893	0.039	0.826	0.798	0.034	0.285	0.095	0.085
Confiscation	0.028	0.963	0.084	0.702	0.934	0.087	0.125	0.030	0.058
Corruption	0.015	0.961	0.057	0.772	0.905	0.057	-0.192	0.056	0.075
Ne pas app~é	0.073	0.999	0.114	-0.522	0.993	0.125	-0.039	0.006	0.015
apprehende									
Oui	0.051	0.996	0.154	0.729	0.993	0.170	0.042	0.003	0.012
Non	0.074	0.996	0.106	-0.502	0.993	0.117	-0.029	0.003	0.008
amende									
1	0.034	0.973	0.123	0.783	0.972	0.132	0.011	0.000	0.000
pas payé	0.091	0.973	0.046	-0.296	0.972	0.050	-0.004	0.000	0.000
frequence_~n									
2fois	0.029	0.983	0.104	0.779	0.954	0.110	-0.137	0.030	0.071
3fois	0.004	0.899	0.022	0.850	0.830	0.020	-0.245	0.069	0.035
4fois	0.002	0.861	0.011	0.580	0.341	0.004	0.715	0.519	0.129

5fois		0.000	0.899	0.009		1.309	0.348	0.003		-1.646	0.550	0.114
Plus de 5fois		0.001	0.436	0.006		0.482	0.228	0.001		0.460	0.207	0.027
Pas de réponse		0.088	0.993	0.053		-0.320	0.975	0.057		0.043	0.017	0.021

Taxe												
payé		0.020	0.972	0.015		0.261	0.537	0.009		-0.235	0.435	0.147
pas payé		0.105	0.972	0.003		-0.050	0.537	0.002		0.045	0.435	0.028

Transport												
payé		0.118	0.655	0.000		-0.013	0.230	0.000		-0.018	0.425	0.005
pas payé		0.007	0.655	0.008		0.216	0.230	0.002		0.294	0.425	0.080

lieu_arrêt												
Frontière		0.043	0.471	0.012		0.152	0.471	0.006		0.001	0.000	0.000
Au bord de		0.025	0.474	0.003		0.017	0.013	0.000		-0.102	0.461	0.034
Chez un		0.057	0.554	0.010		-0.121	0.490	0.005		0.043	0.064	0.014

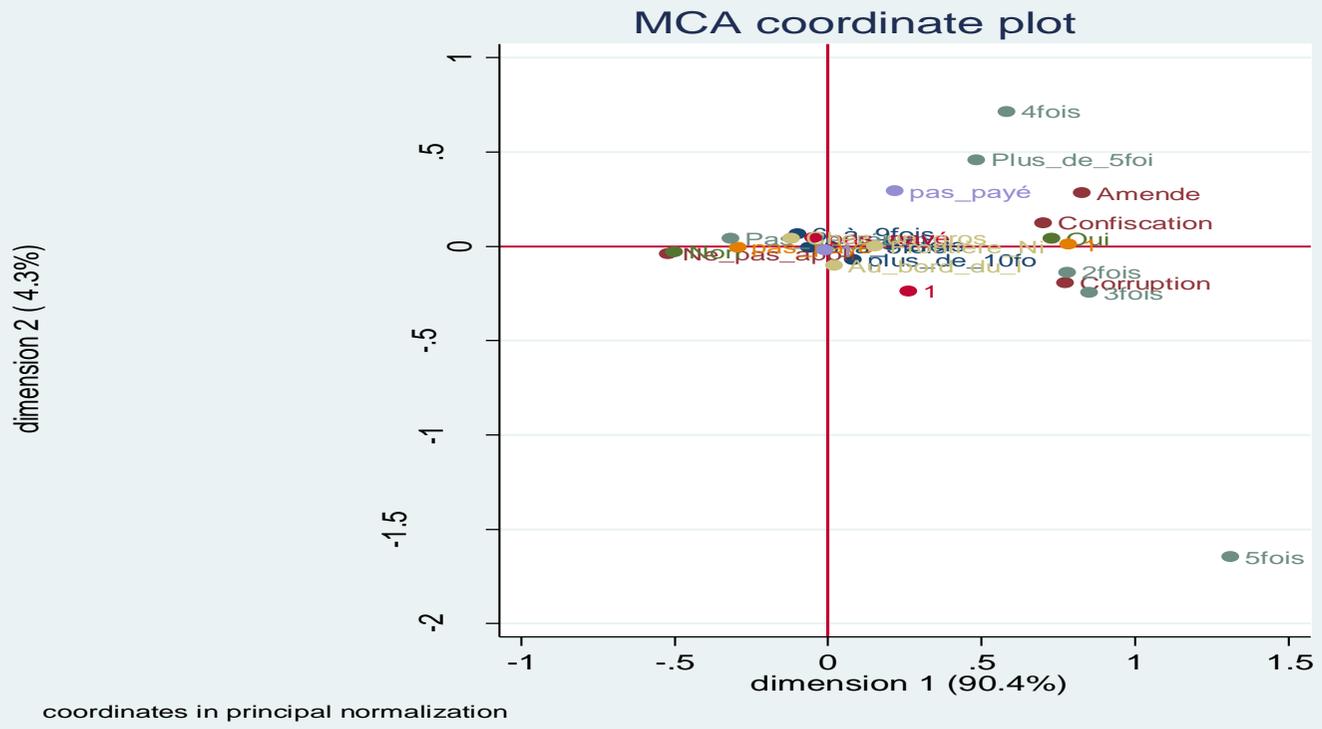


Tableau 2 : calcul de la contribution moyenne

Calcul de la contribution moyenne cm			
Vendeurs			
RSHP	Inertie principale	nbre de modalités	cm
dim 1	0,2694227	31	0,01674385
dim 2	0,084819	31	0,00939474
Rréel			
dim 1	0,1596341	25	0,01598169
dim 2	0,0076285	25	0,00349365
Consommateurs	Inertie principale	nbre de modalités	cm
RSHP	Inertie principale	nbre de modalités	cm
dim 1	0,3888609	30	0,02078624
dim 2	0,1446445	30	0,01267739

Source : auteure, à partir des estimations

Tableau 3 : des calculs des indices composites de risques (ICR)

Calcul des indices composites du risque				
	ICR-SHP Vendeur			
	Proportion dans l'échantillon	contribution aux facteurs (dim1)	contribution aux facteurs (dim2)	indices composites
Victime incendie	0,0974		0,26	0,025324
nombre de fois				
2 fois	0,0795		0,214	0,017013
3 fois	0,0154		0,037	0,0005698
4 fois	0,0026		0,009	0,0000234
autre personne victime	0,1872		0,126	0,0235872
dommage subis	0,1897		0,174	0,0330078
Victime maladie	0,7974	0,042		0,0334908
Quelle maladie				0
Rhume	0,5538	0,031		0,0171678
céphalés	0,0154	0,001		0,0000154
Maladie de peau	0,0436	0,002		0,0000872
Maladie des yeux	0,1026	0,004		0,0004104
Maladie respiratoire	0,1308	0,005		0,000654
Traitement				0
Consultation médicale	0,059	0,002		0,000118
Médicament de pharmacie	0,1949	0,011		0,0021439
Pharmacopée	0,2128	0,12		0,025536
Médicament de rue	0,3333	0,017		0,0056661
Fréquence de traitement				0

2 fois	0,3026	0,015		0,004539
3 fois	0,1179	0,004		0,0004716
4 fois	0,1564	0,009		0,0014076
5 fois	0,0667	0,003		0,0002001
plus de 5 fois	0,1615	0,006		0,000969
Cout de traitement	0,7949	0,043		0,0341807
Total				0,2265828
	ICR-SHP Consommateur			
	Proportion dans l'échantillon	contribution aux facteurs (dim1)	contribution aux facteurs (dim2)	Indices composites
Victime incendie	0,0742		0,289	0,0214438
nombre de fois				0
2 fois	0,0625		0,264	0,0165
3 fois	0,0078		0,015	0,000117
4 fois	0,0039		0,021	0,0000819
dommage subis	0,0703		0,29	0,020387
Victime maladie	0,4375	0,112		0,049
Quelle maladie				0
Rhume	0,3125	0,079		0,0246875
céphalés	0,0117	0,003		0,0000351
Maladie de peau	0,0156	0,005		0,000078
Maladie des yeux	0,043	0,011		0,000473
Maladie respiratoire	0,0547	0,015		0,0008205
Traitement				0
Consultation médicale	0,0977	0,027		0,0026379
Médicament de pharmacie	0,1484	0,038		0,0056392
Pharmacopée	0,0703	0,018		0,0012654
Médicament de rue	0,1172	0,029		0,0033988
Fréquence de traitement				0
2 fois	0,3164	0,082		0,0259448
3 fois	0,00234	0,006		0,00001404
4 fois	0,0078	0,002		0,0000156
5 fois	0,0039	0,001		0,0000039
plus de 5 fois	0,0313	0,008		0,0002504
Cout de traitement	0,4375	0,112		0,049
Total				0,22179384
	ICR-Réel			
	Proportion dans l'échantillon	contribution aux facteurs (dim1)	contribution aux facteurs (dim2)	Indices composites

				s
voyage/mois				
2 fois	0,1359		0	0
3-5 fois	0,3154		0	0
6-9 fois	0,2846		0,02	0,005692
plus de 10 fois	0,2641		0,022	0,0058102
peine encourue				
Amende	0,0641	0,034		0,0021794
confiscation	0,2256	0,087		0,0196272
corruption	0,1231	0,057		0,0070167
apprehendé	0,4077	0,17		0,069309
amende	0,2744	0,132		0,0362208
frequence d'appréhension				
2 fois	0,2308	0,11		0,025388
3 fois	0,0359	0,02		0,000718
4 fois	0,0154	0,004		0,0000616
5 fois	0,026	0,003		0,000078
plus de 5 fois	0,0077	0,001		0,0000077
Taxe payée	0,1615		0,147	0,0237405
Transport	0,9436		0,005	0,004718
Lieu approvisionnement				
Frontière Nigeria	0,341		0	0
Au bord du fleuve	0,2		0,034	0,0068
chez un grossiste	0,459		0,014	0,006426
Total				0,2137931

Tableau 4 : Quelques statistiques descriptives sur les coûts supportés

Vendeur	Min	Max	Moyenne	effectif affecté
Frais de traitement	100	40000	3329	310
Montant des dommages	5000	995000	50889	74
quantité vendue	25	9275	517	388
quantité vendue min	15	999	166,26	388
Quantité moyenne			341,63	
prix/L en frais de traitement et dommage moyen			158,703861	
prix/L en frais de traitement et dommage moyen			9,74446038	148,959401
Consommateur				
	Min	Max	Moyenne	effectif affecté
Frais de traitement	0	22500	1817,109	256
Montant des dommages	0	400000	4865,234	256
quantité consommée	2	325	26,6	256
prix/L en frais de traitement et dommage minimum			251,215902	

TABLE DES MATIERES

<i>Avertissement</i>	<i>i</i>
<i>SOMMAIRE</i>	<i>ii</i>
<i>DEDICACES</i>	<i>iii</i>
<i>REMERCIEMENTS</i>	<i>iv</i>
<i>LISTE DES FIGURES</i>	<i>ix</i>
<i>LISTE DES TABLEAUX</i>	<i>x</i>
<i>RESUMÉ</i>	<i>1</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>2</i>
<i>INTRODUCTION GÉNÉRALE</i>	<i>4</i>
1. Contexte théorique et empirique de la thèse	4
2. Problématique	8
3. Objectifs	15
3.1. Objectif général	15
3.2. Objectifs spécifiques	15
4. Justification de la thèse	16
5. Données et méthodologie	18
5.1. Sources de Données	18
5.2. Méthodologie	20
6. Organisation de l'étude	23
<i>CHAPITRE 1 : COMMERCE TRANSFRONTALIER ET FRAUDES SUR FACTURES DANS LES ECHANGES DU BENIN AVEC LE NIGERIA</i>	<i>24</i>
<i>Introduction</i>	<i>24</i>
<i>Section 1.1. Commerce et fraudes sur facture entre le Bénin et le Nigéria : Une analyse statistique</i>	<i>25</i>
1.1.1. Fraudes sur factures dans le commerce du Bénin avec le Nigéria	25
1.1.2. Quelques facteurs explicatifs des transactions illégales	31
1.1.2.1. Différence de politique commerciale : une analyse à partir des performances Doing Business	31
1.1.2.2. Marché parallèle de change : quelques faits stylisés	33
<i>Section 1.2. Revue de littérature sur les facteurs explicatifs des fraudes sur factures</i>	<i>36</i>
1.2.1. L'explication des facteurs inévitables	37
1.2.2. Application des Droits de douane élevés	40
1.2.3. Effets de facilitations du commerce et politiques commerciales	43

1.2.4. Marché parallèle des devises, comme facteur stimulant les fraudes sur facture	45
<i>Section 1.3. Méthodologie de la causalité entre fraudes sur factures et commerce légal</i>	48
1.3.1. Causalité : définitions et tests	49
1.3.1.1. Test de causalité: l’approche séquentielle et l’approche non séquentielle	51
1.3.1.2. Problèmes liés à l’application empirique du test de causalité : Stationnarité des séries	55
1.3.1.3. Cointégration des séries	56
1.3.1.4. Critères de sélection de nombre de retard	56
1.3.1.5. Analyse impulsionnelle et décomposition de la variance	57
1.3.2. Modèle et choix des variables	58
1.3.3. Source des données et outils d’analyse	62
<i>Section 1.4. Modèles empiriques, résultats et interprétations</i>	63
1.4.1. Résultats des tests préliminaires	63
1.4.1.1. Tests de stationnarité : une lecture économique	63
1.4.1.2. Détermination du nombre de retards du VAR en niveau	65
1.4.1.3. Tests de cointégration de Johansen et de restrictions	66
1.4.2. Détermination des liens de causalité et analyse économique	70
1.4.3. Analyse complémentaires aux relations de causalités	76
1.4.3.1. Fonctions de réaction impulsionnelle	76
1.4.3.2. Décomposition de la variance	79
<i>Conclusion et implications des résultats</i>	81
CHAPITRE 2 : QUASI-CONTREBANDE DU BÉNIN VERS LE NIGERIA: IMPLICATION EN TERME D’EVASION FISCALE	84
<i>Introduction</i>	84
<i>Section 2.1. Analyse statistique du secteur de la réexportation</i>	85
2.1.1. Partenaires commerciaux du Bénin	85
2.1.1.1. Analyse selon le secteur formel	86
2.1.1.2. Analyse selon le secteur informel : Place du Nigéria	88
2.1.2. Commerce transfrontalier et manifestation de la quasi-contrebande	90
2.1.2.1. Le commerce de réexportation	91
2.1.2.2. Commerce de réexportation et incidence sur les recettes fiscales	95
2.1.2.3. Manifestation de la quasi-contrebande	96
2.1.3. Analyse et caractéristiques des politiques commerciales	98
2.1.3.1. Analyse des politiques commerciales au Bénin	98

2.1.3.2.	Analyse des politiques commerciales du Nigéria.....	100
2.1.4.	Cadre d'analyse du code de punition de la contrebande au Bénin	104
2.1.4.1.	Les contraventions douanières	104
2.1.4.2.	Les délits douaniers	105
<i>Section 2.2. Revue de littérature du cadre d'analyse des effets de la quasi-contrebande</i>		<i>108</i>
2.2.1.	Revue de littérature sur la quasi-contrebande dans le commerce transfrontalier ..	108
2.2.1.1.	Analyse théorique de l'effet de l'évasion fiscale	108
2.2.1.2.	Les Etats entrepôts ou source de contrebande.....	110
2.2.2.	Relations empiriques entre évasion fiscale et tarifs douaniers.....	113
2.2.3.	Les politiques de dissuasion: Faut-il lutter contre la contrebande ?	117
2.2.3.1.	Les instruments de la dissuasion de la contrebande.....	118
2.2.3.2.	Efficacité des instruments de lutte contre la contrebande	119
<i>Section 2.3. Méthodologie d'évaluation du fonctionnement de la quasi-contrebande.....</i>		<i>123</i>
2.3.1.	Modèle d'analyse	123
2.3.1.1.	Forme fonctionnelle du modèle de Fisman et al.	123
2.3.1.2.	Spécification du modèle	124
2.3.2.	Méthodes d'estimation dynamiques	125
2.3.2.1.	Test de cointégration de pesaran et al (2001).....	128
2.3.2.2.	Données, et choix des variables	129
<i>Section 2.4. Résultats, interprétations et analyses</i>		<i>131</i>
2.4.1.	Résultats des tests préliminaires	131
2.4.1.1.	Tests de stationnarité	131
2.4.1.2.	Tests aux bornes ou test de cointégration de Pesaran et al. (2001)	132
2.4.1.3.	Tests statistiques et validation du modèle	133
2.4.2.	Analyse des effets de la politique commerciale sur les réexportations	134
2.4.3.	Implication du fonctionnement du marché de quasi-contrebande sur les objectifs de la politique économique interne du Bénin et du Nigéria.....	139
2.4.3.1.	Quasi-contrebande et bien-être des consommateurs.....	139
2.4.3.2.	Quasi-contrebande et politique interne de l'Etat	141
2.4.3.2.1.	Quasi-contrebande : source de difficulté pour une politique fiscale adéquate	141
2.4.3.2.2.	Quasi-contrebande et inefficacité de la politique protectionniste de l'Etat	144
<i>Conclusion et implication des résultats</i>		<i>146</i>
CHAPITRE 3 : CONTREBANDE DES PRODUITS PETROLIERS ENTRE LE BÉNIN ET LE NIGERIA : ANALYSE DE L'EFFET SUR LE BIEN-ÊTRE SOCIAL		149

<i>Introduction</i>	149
<i>Section 3.1. Analyse Statistiques de la contrebande des produits pétroliers</i>	151
3.1.1. Analyse des facteurs de la contrebande des produits pétroliers	151
3.1.1.1. Formation et structure des prix	152
3.1.1.2. Analyse des disparités de prix des produits pétroliers sur le marché officiel et non officiel	154
3.1.1.3. Faiblesse des réseaux de distribution formelle de produits pétroliers au Bénin.	157
3.1.2. Manifestations de la contrebande des produits pétroliers	159
3.1.2.1. Analyse de l'importation illégale des produits pétroliers	159
3.1.2.2. Conséquences sur les recettes fiscales et les revenus des acteurs	161
<i>Section 3.2. Revue de littérature : Contrebande et effets sur le bien-être social</i>	163
3.2.1. Théories du bien-être social	163
3.2.1.1. Modèles théoriques de la contrebande et effets sur le bien-être	164
3.2.1.2. La contrebande améliore le bien-être sans coexistence du marché légal et du marché illégal	164
3.2.1.3. La contrebande améliore le bien-être avec coexistence des deux marchés	167
3.2.1.4. Coexistence du commerce légal, du commerce illégal et la disparité des prix	170
3.2.2. Quelques validations empiriques : Effets sur l'emploi et le revenu des ménages	173
<i>Section 3.3. Méthodologie d'analyse de l'effet de la contrebande sur le bien-être</i>	175
3.3.1. Fondements théorique de l'analyse	175
3.3.1.1. Hypothèses du modèle	177
3.3.1.2. Le comportement des consommateurs	178
3.3.1.3. Le comportement du contrebandier	183
3.3.2. Implications de l'analyse des effets de la contrebande sur le bien-être	187
3.3.2.1. Sans prise en compte du risque «sécurité humaine et physique»	187
3.3.2.2. Avec prise en compte du risque sécurité humaine et physique (SHP)	189
3.3.3. Implications sur l'écart des prix E	191
3.3.4. Construction de l'indice composite du risque (ICR)	192
3.3.5. Forme fonctionnelle de l'indicateur composite de risque (ICR)	193
<i>Section 3.4. Vérifications empiriques: Résultats et analyses</i>	195
3.4.1. Quelques analyses statistiques des données d'enquêtes	195
3.4.2. Résultats de la construction des ICR	201
3.4.3. Analyse du bien-être social et implications sur l'écart des prix	203
3.4.3.1. Analyse à partir de l'évaluation du ratio de préférence	203
3.4.3.2. Analyse à partir de l'évaluation de l'écart des prix	208

<i>Conclusion et implication des résultats</i>	211
CONCLUSION GÉNÉRALE	216
1. La dynamique de la démarche analytique	216
2. Les enseignements de la thèse	217
3. Implications des résultats	221
4. Limites de la thèse	223
5. Voies futures de recherche	223
<i>Références bibliographiques</i>	225
ANNEXES	<i>I</i>
ANNEXE 0	II
Annexe 1.....	V
Annexe 2.....	X
Annexe 3.....	XVIII
TABLE DES MATIÈRES	<i>XLIII</i>